

Motivation à se protéger face aux expositions professionnelles : étude qualitative auprès de pompiers belges wallons

Auteur : Rémont, Thomas

Promoteur(s) : Rusu, Dorina

Faculté : Faculté de Médecine

Diplôme : Master en sciences de la santé publique, à finalité spécialisée en praticien spécialisé de santé publique

Année académique : 2025-2026

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/25442>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

**MOTIVATION A SE PROTEGER FACE AUX EXPOSITIONS
PROFESSIONNELLES : ETUDE QUALITATIVE AUPRES DE
POMPIERS BELGES WALLONS**

Mémoire présenté par **Thomas REMONT**

en vue de l'obtention du grade de

Master en Sciences de la Santé publique

Finalité spécialisée en praticien spécialisé de santé publique

Année académique 2025 - 2026

**MOTIVATION A SE PROTEGER FACE AUX EXPOSITIONS
PROFESSIONNELLES : ETUDE QUALITATIVE AUPRES DE
POMPIERS BELGES WALLONS**

Mémoire présenté par **Thomas REMONT**

en vue de l'obtention du grade de

Master en Sciences de la Santé publique

Finalité spécialisée en praticien spécialisé de santé publique

Année académique 2025 - 2026

Promotrice : Docteur Dorina RUSU

Professeure, Université de Liège

Engagement de non-plagiat

Je soussigné(e) **REMONT Thomas**

Matricule étudiant : **s2402682**

Déclare avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat de l'Université de Liège et des dispositions du Règlement général des études et des évaluations.

Je suis pleinement conscient(e) que la copie intégrale ou d'extraits de documents publiés sous quelque forme que ce soit (ouvrages, publications, rapports d'étudiant, internet, etc...) sans citation (i.e. mise en évidence de la citation par des guillemets) ni référence bibliographique précise est un plagiat qui constitue une violation des droits d'auteur relatifs aux documents originaux copiés indûment ainsi qu'une fraude.

En conséquence, je m'engage à citer, selon les standards en vigueur dans ma discipline, toutes les sources que j'ai utilisées pour produire et écrire le mémoire que je dépose.

Fait le **10/08/2025**

Signature



REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à adresser mes plus sincères remerciements à mon épouse ainsi qu'à mes deux filles, pour leur soutien constant, leur patience et leur courage face aux nombreuses heures consacrées à ce travail et à ce master. Leur présence à mes côtés a été un appui essentiel tout au long de cette démarche.

J'adresse mes remerciements les plus respectueux au Dr Rusu, promotrice de ce mémoire, pour ses conseils précieux, ses réorientations toujours justes et sa grande disponibilité. Je remercie également chaleureusement le Dr Ledain pour l'aide apportée, ses éclairages et les références scientifiques transmises.

Je remercie tout particulièrement le Colonel Quentin Grégoire, commandant de la zone de secours VHP, pour son aide précieuse dans la diffusion de l'étude vers les zones de secours, ainsi que le Colonel Luc Scevenels, de Liège Zone 2 – I.I.L.E.-SRI, pour m'avoir permis d'utiliser la cellule de communication zonale afin de faire rayonner l'étude dans les autres zones via les partenariats entre les différentes cellules de communication.

Mes remerciements vont également à l'ensemble des participants, qui ont accepté de répondre aux sollicitations et de consacrer de leur temps à cette recherche. Leur disponibilité et la richesse de leurs témoignages ont rendu ce travail possible.

Enfin, je remercie mes collègues, de toutes zones confondues, pour leurs conseils, leurs remarques constructives et leur soutien tout au long de cette reprise d'études.

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉAMBULE	9
2. INTRODUCTION.....	10
2.1. CONTEXTE DE SANTÉ PUBLIQUE.....	10
2.2. LE MODÈLE ORGANISATIONNEL DES POMPIERS BELGES.....	11
2.2.1. <i>La notion de « zones de secours »</i>	<i>11</i>
2.2.2. <i>Pompiers professionnels vs volontaires.....</i>	<i>11</i>
2.3. LES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES	12
2.3.1. <i>Domage / facteur de risque.....</i>	<i>12</i>
2.3.2. <i>L'exposome professionnel</i>	<i>13</i>
2.3.3. <i>L'exposome professionnel des pompiers belges.....</i>	<i>14</i>
2.3.4. <i>Protection et prévention dans le contexte professionnel des pompiers belges.....</i>	<i>14</i>
2.4. LES MALADIES PROFESSIONNELLES	15
2.4.1. <i>Pathologies résultant des expositions professionnelles chez les pompiers</i>	<i>16</i>
2.4.2. <i>Reconnaissance, réparation et enjeu de prévention en Belgique.....</i>	<i>18</i>
2.5. THÉORIE DE LA MOTIVATION À LA PROTECTION (PMT)	19
2.6. QUESTION DE RECHERCHE.....	19
2.7. OBJECTIFS DE RECHERCHE	19
2.7.1. <i>Hypothèses.....</i>	<i>20</i>
3. MATÉRIEL ET MÉTHODE	20
3.1. TYPE D'ÉTUDE	20
3.2. POPULATION ÉTUDIÉE	20
3.2.1. <i>Échantillonnage & recrutement</i>	<i>21</i>
3.3. PARAMÈTRES ÉTUDIÉS	21
3.4. COLLECTE DES DONNÉES.....	22
3.4.1. <i>Formulaire de pré-sélection.....</i>	<i>22</i>
3.4.2. <i>Entretiens semi-directifs.....</i>	<i>22</i>
3.4.3. <i>Entretien pilote.....</i>	<i>22</i>
3.4.4. <i>Modalités de réalisation.....</i>	<i>22</i>
3.5. ORGANISATION ET PLANIFICATION DE LA COLLECTE DES DONNÉES	23
3.6. TRAITEMENT DES DONNÉES ET MÉTHODES D'ANALYSE	23
3.7. ASPECTS RÉGLEMENTAIRES	23
4. RÉSULTATS.....	24
4.1. PRÉSENTATION DE L'ÉCHANTILLON	24
4.2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	25
4.2.1. <i>Perception hétérogène des expositions professionnelles</i>	<i>25</i>
4.2.2. <i>Construction de la menace perçue</i>	<i>30</i>
4.2.3. <i>Pratiques de protection</i>	<i>32</i>
5. DISCUSSION	39
5.1. DISCUSSION DES RÉSULTATS	39
5.1.1. <i>Une perception des expositions plurielle, structurée par la centralité du risque « incendie ».....</i>	<i>39</i>
5.1.2. <i>Une menace perçue façonnée par la visibilité, la temporalité des effets et l'expérience.....</i>	<i>40</i>
5.1.3. <i>Une motivation à se protéger dépendante de l'efficacité perçue et du coût concret des mesures.....</i>	<i>40</i>
5.1.4. <i>Une relation non linéaire entre menace et protection</i>	<i>41</i>
5.2. FORCES, BIAIS & FAIBLESSES DE L'ÉTUDE.....	42
5.3. PERSPECTIVES EN SANTÉ PUBLIQUE	42
6. CONCLUSION.....	43
7. BIBLIOGRAPHIE	44
8. ANNEXES.....	50
8.1. COMPOSANTES DE L'EXPOSOME PROFESSIONNEL.....	50
8.2. EXPOSOME PROFESSIONNEL DU SAPEUR-POMPIER	51
8.3. ZONES DE SECOURS WALLONNES	52

8.4.	THÉORIE DE LA MOTIVATION À LA PROTECTION	52
8.5.	AVIS DU COMITÉ D'ÉTHIQUE HOSPITALO-FACULTAIRE	53
8.6.	GUIDE D'ENTRETIEN	55
8.7.	CRITÈRES DE QUALITÉ	58
8.8.	TABLEAU COMPLET DES ÉLÉMENTS SAILLANTS	60

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 - Liste des abréviations.....	8
Tableau 2 - Description de l'échantillon	24
Tableau 3 - Tableau récapitulatif des éléments saillants évoqués dans les entretiens	38
Tableau 4 - Principales composantes de l'exposome professionnel(18) d'après(58)	50
Tableau 5 - Exemples d'exposition des pompiers belges en relation avec le cadre d'exposome professionnel selon Roquelaure et al.	51
Tableau 6 - PMT – Tableau récapitulatif	52
Tableau 7 - Synthèse du reporting de l'étude selon la grille COREQ	59
Tableau 8 - Tableau complet des éléments saillants évoqués dans les entretiens.....	60
Figure 1 - PMT - Motivation à la protection.....	19
Figure 2 - Thèmes émergents	25
Figure 3 - Zones de secours de Wallonie	52
Figure 4 - Avis du comité d'éthique	53
Figure 5 - Guide d'entretien.....	55

RÉSUMÉ

Contexte : Les pompiers sont confrontés à des expositions professionnelles multiples susceptibles d'affecter leur santé. En Belgique, la mise en œuvre des mesures de protection reste hétérogène entre zones de secours.

Objectif : Comprendre les liens entre l'évaluation individuelle de la menace liée à l'exposome professionnel et la motivation à adopter des mesures de protection chez les pompiers belges wallons.

Méthodes : Une étude qualitative exploratoire à visée compréhensive a été menée auprès de pompiers professionnels et volontaires en service opérationnel en Wallonie. Les données ont été recueillies par entretiens semi-directifs, selon un échantillonnage raisonné, puis analysées par analyse thématique dans une logique hybride déductive/inductive, à partir de l'exposome professionnel et de la Protection Motivation Theory. L'échantillon comprenait 14 participants.

Résultats : Les expositions sont perçues de manière hétérogène, même si le feu, les fumées et la contamination restent au centre des représentations. La menace dépend de la visibilité du risque, de la temporalité de ses effets et de l'expérience vécue, tandis que la motivation à se protéger est fortement influencée par le coût perçu de la réponse, c'est-à-dire les contraintes concrètes associées aux mesures de protection, comme le temps, l'effort à fournir, l'inconfort, la faisabilité opérationnelle et l'acceptabilité dans les normes professionnelles.

Conclusion : La protection ne dépend pas uniquement de la connaissance des risques, mais aussi de la manière dont la menace devient concrète pour soi et dont les mesures préventives apparaissent réalistes dans le travail quotidien. Ces résultats plaident pour une prévention plus homogène et mieux intégrée aux réalités opérationnelles.

Mots-clés : pompiers ; exposome professionnel ; perception du risque ; motivation à la protection ; prévention ; santé au travail ; PMT

ABSTRACT

Background: Firefighters are exposed to multiple occupational exposures that may affect their health. In Belgium, the implementation of protective measures remains heterogeneous across fire rescue zones.

Objective: To understand the links between individual threat appraisal related to the occupational exposome and motivation to adopt protective measures among Belgian firefighters.

Methods: An exploratory qualitative study with a comprehensive approach was conducted among professional and volunteer firefighters in operational service in Wallonia. Data were collected through semi-structured interviews using purposive sampling, then analysed thematically through a hybrid deductive/inductive approach based on the occupational exposome and Protection Motivation Theory. The final sample included 14 participants.

Results: Occupational exposures were perceived heterogeneously, although fire, smoke and contamination remained central in participants' representations. Perceived threat depended on risk visibility, the temporality of its effects, and lived experience, whereas motivation to protect oneself was strongly influenced by the perceived response cost, understood as the concrete constraints associated with protective measures, including time, effort, discomfort, operational feasibility, and acceptability within professional norms.

Conclusion: Protective behaviour did not depend solely on knowledge of risk, but also on how personally concrete the threat became and how realistic preventive measures appeared in everyday work. These findings support the need for more consistent prevention strategies better aligned with operational realities.

Keywords: firefighters; occupational exposome; risk perception; protection motivation; prevention; occupational health; PMT

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Tableau 1 - Liste des abréviations

Abréviation	Signification
ARI	Appareil Respiratoire Isolant
EPI	Équipement de Protection Individuelle
Fedris	Agence fédérale des risques professionnels
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HWE	Healthy Worker Effect
IARC	Centre International de Recherche sur le Cancer
KCCE	Centre de connaissances pour la Sécurité civile
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PFAS	Per- and polyFluoroAlkyl Substances
PMT	Protection Motivation Theory (Théorie de la Motivation à la Protection)
REFIT	Véhicule d'assistance sanitaire
REHAB	Véhicule d'assistance sanitaire
RETEX	Retour d'expérience
ReZonWal	Réseau des Zones de secours Wallonnes
SIAMU	Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente de Bruxelles-Capitale
TIB	Tenue d'Intervention de Base
VHP	Vesdre, Hoëgne & Plateau (nom d'une zone de secours belge)

1. PRÉAMBULE

Pompier depuis 2005, d'abord volontaire, puis professionnel et aujourd'hui sous-officier au sein d'une zone de secours liégeoise, j'ai consacré plus de vingt ans à ce métier exigeant, passionnant, mais exposé à des risques multiples et souvent invisibles. Les expositions aux fumées, aux substances toxiques, aux sollicitations physiques parfois extrêmes ou aux contraintes organisationnelles et psychologiques sont bien réelles, mais encore trop peu connues et reconnues.

En 2018, une participation au premier colloque belge sur la toxicité des fumées, à Namur, a constitué un tournant. Cet événement n'a pas seulement relevé d'une prise de conscience personnelle, il a contribué à inscrire la question des expositions aux fumées dans un débat professionnel plus large au sein des services d'incendie belges. Il a mis en évidence la nécessité d'une réponse collective et structurée pour améliorer les conditions de travail et la protection de la santé des sapeurs-pompiers.

Dans cette dynamique, une filière « sale-propre », fondée sur la séparation stricte des éléments contaminés et propres afin d'éviter la contamination croisée, a été mise en place au sein d'une zone de secours, en collaboration avec deux collègues et un officier, afin d'améliorer la gestion des risques de contamination post-intervention. Si ce dispositif a inspiré plusieurs zones voisines, il montre aujourd'hui ses limites, faute d'actualisation et de réflexion continue en termes d'expositions. Par cette filière, nous ne traitons que l'exposition aux toxiques d'incendie. Ce constat soulève une interrogation plus large : de quelle manière les autres expositions sont-elles perçues et vécues au quotidien par les sapeurs-pompiers, et quel peut être le rôle de la prévention dans l'appréhension de cette problématique professionnelle ?

Ce questionnement s'inscrit dans un parcours académique ancré à la fois dans la pratique infirmière et dans une formation en sciences de la santé publique. Cette trajectoire reflète une volonté d'analyser, de comprendre et d'agir sur les déterminants de santé en milieu professionnel. Le concept d'exposome professionnel s'est naturellement imposé comme un cadre analytique pertinent pour penser ces expositions de manière systémique.

Ce travail vise à explorer le vécu des pompiers face aux expositions multiples de leur métier. Il s'agit de produire une connaissance sensible, ancrée dans leur réalité, et de contribuer à une réflexion collective sur l'adaptation des stratégies de prévention en santé publique aux enjeux du terrain.

2. INTRODUCTION

2.1. CONTEXTE DE SANTÉ PUBLIQUE

La santé des travailleurs constitue un enjeu reconnu tant par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (1), les politiques européennes (2) et nationales (3), en tant que déterminant fondamental de la santé publique.

Dans ce cadre, les sapeurs-pompiers font l'objet d'une attention croissante en raison de la multiplicité des expositions auxquelles ils sont confrontés et qui sont susceptibles d'altérer leur santé à court, moyen ou long terme (4,5).

En Belgique, la pratique de l'activité de sapeur-pompier occupe une population active d'environ 18.000 hommes et femmes (6) au contact régulier de sources d'exposition complexes comme, par exemple, la combustion de matériaux, les fumées toxiques, les particules fines, les perturbateurs endocriniens (ex. : PFAS), le stress thermique, les horaires décalés, le bruit, les sollicitations physiques intenses, le stress psychologique ou les traumatismes (7).

Plusieurs travaux (7,8) ont mis en évidence les liens entre ces expositions multiples et divers troubles de santé comme les cancers, les troubles musculosquelettiques, les dérèglements endocriniens, les pathologies respiratoires, les troubles du sommeil, ou encore les conséquences cognitives et neuropsychiatriques potentielles.

De plus, certaines de ces expositions ne concernent pas uniquement les intervenants eux-mêmes. Les familles et les proches peuvent également être confrontés, de manière indirecte, à certaines formes de contamination.

Par exemple, le retour au domicile avec des vêtements d'intervention souillés, pratique normalement non autorisée mais pouvant persister dans certaines zones en raison de moyens insuffisants pour assurer le nettoyage en caserne, peut entraîner un transfert de substances toxiques (9) (particules fines, suies, hydrocarbures) dans l'environnement familial. D'autres pratiques, comme le nettoyage des équipements à domicile ou le stockage de matériel dans des espaces communs, peuvent également exposer les cohabitants des pompiers à des agents délétères, toxiques voire cancérogènes. Cette exposition indirecte, bien que peu documentée, soulève des questions éthiques et sanitaires supplémentaires. Dès lors, le nombre de personnes potentiellement concernées par les effets de ces expositions dépasse largement les 18.000 pompiers belges recensés et englobe un cercle plus vaste de proches, parfois invisibilisés dans les politiques de prévention.

2.2. LE MODÈLE ORGANISATIONNEL DES POMPIERS BELGES

2.2.1. La notion de « zones de secours »

Avant 2015, les services d'incendie belges étaient organisés au niveau communal, chaque entité gérant ses propres moyens et effectifs. Cette approche a montré ses limites en matière d'efficacité, de coordination et de mutualisation des ressources. La loi du 15 mai 2007 relative à la sécurité civile (10) a introduit une réforme structurelle majeure par la création des zones de secours (à partir de 2015), avec pour objectif de professionnaliser les structures, harmoniser les pratiques et mieux répartir les ressources. Aujourd'hui, la Belgique compte 34 zones de secours, dont 14 en Wallonie (figure 3 – annexe 3). Malgré ce cadre fédéral, des différences de procédures, logistiques et de formations persistent entre les zones de secours. Ces disparités s'expliquent en partie par l'héritage des anciennes structures locales et par des différences régionales persistantes. Trois entités régionales fédèrent les zones : ReZonWal (Wallonie), Netwerk Brandweer (Flandre) et le SIAMU (Bruxelles-Capitale). Depuis janvier 2024, ces structures sont réunies au sein de l'Organe national des sapeurs-pompiers, chargé de représenter les services d'incendie au niveau fédéral, de renforcer les synergies interrégionales et d'anticiper les crises à grande échelle.

2.2.2. Pompiers professionnels vs volontaires

Les missions confiées aux pompiers volontaires et aux pompiers professionnels sont identiques. Ils participent aux mêmes interventions et suivent des formations relevant des mêmes référentiels fédéraux. La distinction ne réside pas dans la nature des tâches, mais dans le statut d'engagement. Chez les pompiers volontaires, l'activité s'inscrit généralement en parallèle d'une occupation professionnelle principale et leur disponibilité opérationnelle est organisée sur la base d'un dispositif convenu avec la zone de secours. Les prestations liées aux interventions et aux formations font l'objet d'une indemnisation correspondant au temps effectivement presté. Chez les pompiers professionnels, l'activité au sein de la zone de secours constitue l'emploi principal. La disponibilité opérationnelle repose sur une présence programmée au sein de l'infrastructure (caserne/poste) durant les heures de service, permettant une mobilisation immédiate. Les interventions, la formation continue et l'entretien des compétences s'intègrent dès lors dans une organisation du travail à temps plein, structurée par des horaires et des obligations de présence. Un passage du volontariat vers le statut professionnel est possible via un processus de « professionnalisation », impliquant la réussite d'une sélection/examen et la réalisation d'un stage.

2.3. LES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES

Les expositions professionnelles renvoient à l'ensemble des contacts entre un travailleur et des agents ou contraintes liés à son activité, susceptibles d'induire des effets biologiques, cliniques ou fonctionnels. Cette exposition ne se réduit pas à la présence d'un danger, mais elle intègre la réalité du contact (intensité/concentration), sa temporalité (durée, fréquence, cumul au long cours), ses voies d'entrée (inhalation, cutanée, ingestion) ainsi que les conditions concrètes de travail (tâches effectuées, organisation, équipements de protection, environnement technique). Dans le cas des pompiers, plusieurs synthèses récentes (5,7) insistent sur le caractère multidimensionnel des expositions : mélanges complexes issus des fumées et suies d'incendie, contraintes thermiques et physiologiques (chaleur, hyperthermie, déshydratation, effort), bruit et facteurs biomécaniques, mais aussi facteurs organisationnels (travail posté, longues amplitudes) et psychosociaux (culture professionnelle, contraintes opérationnelles, stress lié aux interventions). Sur le plan normatif belge, cette lecture d'expositions s'inscrit dans le cadre général de la Loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail (11), qui impose une politique de prévention structurée et une démarche d'analyse des risques. Le Code du bien-être au travail (12) regroupe les arrêtés d'exécution de cette loi et constitue le référentiel pour organiser l'identification des situations dangereuses, l'évaluation des risques et la mise en œuvre de mesures de prévention adaptées. Dans cette logique, les expositions sont l'objet principal de la prévention primaire : réduire ou maîtriser la probabilité d'effets délétères en agissant sur les conditions de travail et les déterminants de l'exposition.

2.3.1. *Domage / facteur de risque*

Un facteur de risque correspond à une caractéristique, une condition ou une exposition associée à une augmentation de la probabilité de survenue d'un événement de santé. Dans le champ professionnel, un facteur de risque peut être un agent chimique ou biologique (ex. : composés présents dans les fumées et suies), une contrainte physique (ex. : chaleur, charge biomécanique), une modalité organisationnelle (ex. : travail de nuit) ou un déterminant psychosocial (ex. : stress). Cette notion décrit donc un déterminant sur lequel il est possible d'agir pour réduire la probabilité d'un effet délétère. Le dommage correspond à l'issue observable et objectivable : un diagnostic (ex. : cancer, pathologie cardiovasculaire), des symptômes ou syndromes (ex. : troubles respiratoires), des limitations fonctionnelles, des troubles de santé mentale, etc. Dans la littérature sur les pompiers, les dommages étudiés couvrent un spectre large.

Des revues systématiques (4,13) se sont intéressées aux risques non cancéreux et montrent que les résultats restent hétérogènes selon les atteintes étudiées, les groupes de comparaison et les méthodes mobilisées. Leur interprétation doit en outre tenir compte de biais et facteurs de confusion, notamment du « healthy worker effect » (HWE). En prévention, l'action porte prioritairement sur les facteurs de risque, alors que la surveillance et la réparation s'attachent davantage aux dommages. En Belgique, la logique de réparation des maladies professionnelles est structurée autour d'une articulation entre diagnostic (dommage) et exposition professionnelle. La liste belge des maladies professionnelles (14) constitue la base légale de traitement des dossiers par Fedris (agence fédérale des risques professionnels), et les critères concrets (dont l'exposition) sont appréciés lors de l'examen de chaque demande. Cela illustre concrètement le couple « dommage / facteur de risque ». La distinction est particulièrement importante lorsque les conséquences sont différées (maladies chroniques et/ou maladies qui se déclarent après une période de latence plus ou moins longue). Des travaux récents sur la perception du risque chez les pompiers (15,16) montrent que la dimension des conséquences à long terme occupe une place importante dans la perception du risque et peut influencer l'adoption de comportements de protection, ce qui renforce l'intérêt, dans un cadre théorique, de distinguer analytiquement les expositions, en tant que facteurs de risque modifiables, et les dommages sanitaires potentiels, non pour les dissocier, mais pour mieux comprendre comment leur articulation influence la motivation à se protéger.

2.3.2. L'exposome professionnel

Le concept d'exposome, proposé initialement par Christopher Paul Wild en 2005 (17), désigne l'ensemble des expositions environnementales auxquelles un individu est soumis tout au long de sa vie, et qui peuvent influencer sa santé. Ce concept s'est progressivement imposé comme un nouveau cadre de compréhension des maladies chroniques, notamment pour rendre compte de la complexité des expositions multifactorielles, souvent de faible intensité mais répétées, et de leurs effets différés. Le concept d'exposome professionnel (18) (tableau 4 – annexe 1), développé dans la continuité des travaux de Christopher Paul Wild (17), permet d'englober de manière systémique l'ensemble des expositions subies par un individu dans son environnement de travail tout au long de sa carrière. Cette adaptation au monde professionnel intègre non seulement les agents physiques, chimiques et biologiques auxquels les travailleurs peuvent être exposés, mais aussi les contraintes organisationnelles, psychosociales et socio-économiques qui conditionnent les

modalités de l'exposition et les possibilités de prévention (18). Comme le souligne Ruaux (19), le concept d'exposome contribue à intégrer la santé au travail dans la santé publique et environnementale, en favorisant une vision décroisée des déterminants de santé.

2.3.3. L'exposome professionnel des pompiers belges

Les principales composantes de ce modèle, accompagnées d'exemples d'exposition, sont reprises dans le tableau 5 (annexe 2), tel que proposé par Roquelaure et al. (18). Ils proposent ainsi une approche organisationnelle de l'exposome professionnel appliquée aux pompiers. Le modèle permet non seulement de comprendre la logique d'accumulation des expositions, mais aussi d'en analyser les interactions et les effets combinés sur la santé des pompiers tout au long de leur carrière. Pour un lectorat non spécialiste, cette approche par l'exposome a un intérêt pédagogique majeur car elle rend intelligible le fait que le risque n'est pas porté par « une substance » ou un « événement isolé », mais par une trajectoire d'expositions (interventions, contamination secondaire, pratiques de décontamination, organisation du travail, etc.) (7) et une concomitance d'expositions pouvant contribuer à différents dommages de santé. Cette approche ouvre des perspectives concrètes en santé publique car elle éclaire les inégalités d'exposition. Elle oriente la prévention et justifie le renforcement de la surveillance et de la reconnaissance des pathologies liées à ce métier. Cette approche s'avère particulièrement pertinente dans le cas des pompiers, dont l'activité professionnelle implique une multi-exposition chronique à des polluants variés (fumées, particules, PFAS, HAP, etc.) (5), couplée à des contraintes organisationnelles fortes (urgence, temps de repos limité, manque d'uniformisation des procédures de prévention, etc.) (4,13) et caractérisée par une alternance d'épisodes aigus (interventions) et d'expositions cumulatives (contamination secondaire, répétition des missions, carrière longue, etc.). L'exposome professionnel permet ainsi de penser la combinaison, la répétition et l'évolution des expositions au fil du temps, y compris en dehors des moments d'intervention (entraînement, entretien du matériel, gestion des EPI, etc.).

2.3.4. Protection et prévention dans le contexte professionnel des pompiers belges

La prévention repose sur des mesures techniques, organisationnelles (procédures, maintenance des équipements, etc.) et sur l'usage effectif des moyens de protection (ex. : protection respiratoire, gants, tenue d'intervention, etc.). Des travaux en santé au travail montrent que l'adoption des EPI n'est pas uniquement une question de connaissance (20). Elle dépend des contraintes situationnelles, des normes de groupe, des compromis opérationnels (confort, communication,

urgence), et des représentations du risque (21). Dans un métier aussi exposé que celui de pompier, les mesures de protection et de prévention sont essentielles, mais leur mise en œuvre reste hétérogène entre les zones. En 2022, en Belgique, l'avis 9542 du Conseil Supérieur de la Santé (22) recommande des mesures concrètes (sous-gants en nitrile, nettoyage systématique) mais il n'existe à ce jour ni directive nationale standardisée ni reconnaissance automatique de ces expositions comme critère d'acceptation des maladies professionnelles. La surveillance médicale visant à assurer un suivi en lien avec les risques professionnels identifiés, sans pour autant permettre de détecter systématiquement ou précocement l'ensemble des atteintes liées aux expositions, reste inégale et dépend de la médecine du travail choisie par chaque zone de secours. Des études internationales (23,24) pointent des failles, notamment lors du déblai post-incendie ou du rangement du matériel, où l'exposition persiste malgré le retrait des EPI. Des contaminants comme le benzène, les HAP ou le formaldéhyde sont toujours présents dans l'air et sur les surfaces, et l'absorption cutanée (mains, visage, cou) et respiratoire constituent les voies majeures d'exposition. Malgré les progrès dans la documentation de ces expositions, la réalité quotidienne des pompiers montre une sous-utilisation ou un usage partiel des moyens de protection (ARI, gants, tenues de feu), ainsi qu'une certaine normalisation des risques dans les pratiques (25). Cette situation soulève surtout la question des raisons pour lesquelles ils ne se protègent pas systématiquement ou de manière adéquate contre les risques pour leur santé auxquels ils sont soumis. Des études qualitatives (20,26) rapportent notamment que les décisions autour du port des EPI et des pratiques préventives post-intervention (ex. : décontamination, gestion des tenues) sont influencées par des facteurs sociaux et contextuels (culture professionnelle, pression du collectif, perception de l'efficacité, contraintes matérielles).

2.4. LES MALADIES PROFESSIONNELLES

En Belgique, Fedris définit une maladie professionnelle : « *Une maladie professionnelle est une maladie causée par l'exercice d'une profession. Bien que cette affirmation soit correcte, elle est en même temps incomplète. Toute maladie qui survient au travail n'est pas nécessairement une maladie professionnelle. Tomber malade pendant le travail ne signifie pas automatiquement qu'il s'agit d'une maladie professionnelle. Parfois, le lien avec le travail est évident, mais bien souvent d'autres facteurs interviennent également, tels que les habitudes de vie, les loisirs ou des influences environnementales. Même lorsqu'un lien avec le travail existe, se pose la question de savoir à quel*

point ce lien doit être fort pour pouvoir parler d’une maladie réellement causée par la profession. »¹

Au niveau international, l’Organisation internationale du Travail (OIT) indique que le terme « occupational disease » couvre toute maladie contractée à la suite d’une exposition à des facteurs de risque résultant de l’activité de travail (27).

2.4.1. Pathologies résultant des expositions professionnelles chez les pompiers

Un nombre croissant d’études internationales documentent une sur-incidence de diverses pathologies lourdes et/ou chroniques parmi les pompiers, en particulier des cancers (28). En 2022, l’IARC (OMS) classe l’exposition professionnelle des pompiers comme cancérigène avérée pour l’être humain (Groupe 1). Ces expositions peuvent contribuer à une surmortalité liée à des maladies comme les cancers du poumon, de la prostate, du côlon, du cerveau, du rein, de la thyroïde, ainsi que le mélanome, le mésothéliome et les lymphomes non hodgkiniens (29–31). Les expositions mises en cause sont multiples : hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), PFAS, benzène, formaldéhyde, amiante, dioxines, métaux lourds et gaz de combustion. Ces substances sont présentes dans la fumée des incendies, sur les équipements de protection (EPI), dans les locaux des casernes et parfois même au domicile des intervenants, où elles peuvent s’accumuler en l’absence de procédures strictes de décontamination (23,29). De grandes cohortes et méta-analyses ont rapporté, selon les contextes et périodes étudiés, des excès d’incidence pour plusieurs cancers chez les pompiers (31–34). Des données américaines (32,35) montrent que, pour certains cancers et dans certains groupes d’âge, la fréquence observée dans la population « pompier » s’écarte de celle attendue chez la population générale. Ces observations renforcent l’intérêt d’une approche cumulative des expositions professionnelles et d’une prévention tout au long de la carrière. Les cancers liés au métier font l’objet d’une attention particulière au niveau international, via des synthèses épidémiologiques et méta-analyses discutant l’augmentation de certains risques tumoraux dans cette profession (30,33,34). Cependant, limiter l’approche de l’exposome à l’apparition de maladies tumorales ne reflète ni la réalité du terrain ni l’état des connaissances. Des travaux de synthèse (4,13) soulignent explicitement l’importance de considérer également les risques de pathologies non cancéreuses dans une approche globale de santé au travail chez les pompiers. D’autres effets sanitaires sont fortement pertinents au regard de leurs expositions professionnelles :

¹ <https://www.fedris.be/fr/themes/definition-et-assurance-mp/quest-ce-quune-maladieprofessionnelle>

- **Contraintes cardiovasculaires aiguës et chroniques** : les urgences opérationnelles et l'effort intense sont associés à des événements coronariens et à la mortalité « on-duty » (en service) dans la littérature nord-américaine (36–38).
- **Atteintes respiratoires** : l'exposition aux fumées est associée à des altérations de la fonction pulmonaire dans une synthèse récente (39).
- **Stress thermique et hydrique** : le cumul « EPI-effort-température » favorise la charge thermique, la déshydratation et la fatigue, avec impacts potentiels sur la performance et la sécurité (40,41).
- **Problèmes d'audition** : l'exposition aux bruits (sirènes, moteurs, outils, scènes d'intervention) et la symptomatologie associée (acouphènes, troubles auditifs) sont documentées, même si les résultats varient selon les études et les méthodes de mesure (42–44).
- **Sommeil et rythmes de travail** : la prévalence de troubles du sommeil et de mauvaise qualité de sommeil est élevée dans des revues récentes, avec des liens fréquents à l'organisation du travail (gardes, rappels, « off-duty work » (travail effectué pendant une période qui devrait être du repos)) (45–47).
- **Problèmes de santé mentale** : les expositions traumatiques, la charge mentale, la culture organisationnelle et les barrières à l'accès aux soins en santé mentale constituent des déterminants majeurs de santé au travail chez les premiers intervenants, dont les pompiers. Ces barrières comprennent notamment la stigmatisation, la crainte d'un manque de confidentialité, la peur de répercussions professionnelles, ou la méconnaissance des dispositifs d'aide disponibles (48,49).
- **Accidentologie & troubles musculosquelettiques** : l'effort, la manutention, les chutes et la sur-exertion représentent une part importante des lésions professionnelles, ce qui renvoie à l'ergonomie, l'entraînement, la récupération et l'organisation (50).

En Belgique, si la réforme des zones de secours a introduit une structure plus cohérente pour la gestion des risques, les données épidémiologiques sur les pompiers belges restent très lacunaires, voire inexistantes. L'accès à des indicateurs harmonisés et spécifiquement documentés pour la population des pompiers en Belgique demeure limité dans la littérature disponible. Certaines thématiques rapportent explicitement l'absence de statistiques nationales (par exemple, les distributions anatomiques de brûlures « fireground », c'est-à-dire, survenues en intervention incendie) (51).

2.4.2. Reconnaissance, réparation et enjeu de prévention en Belgique

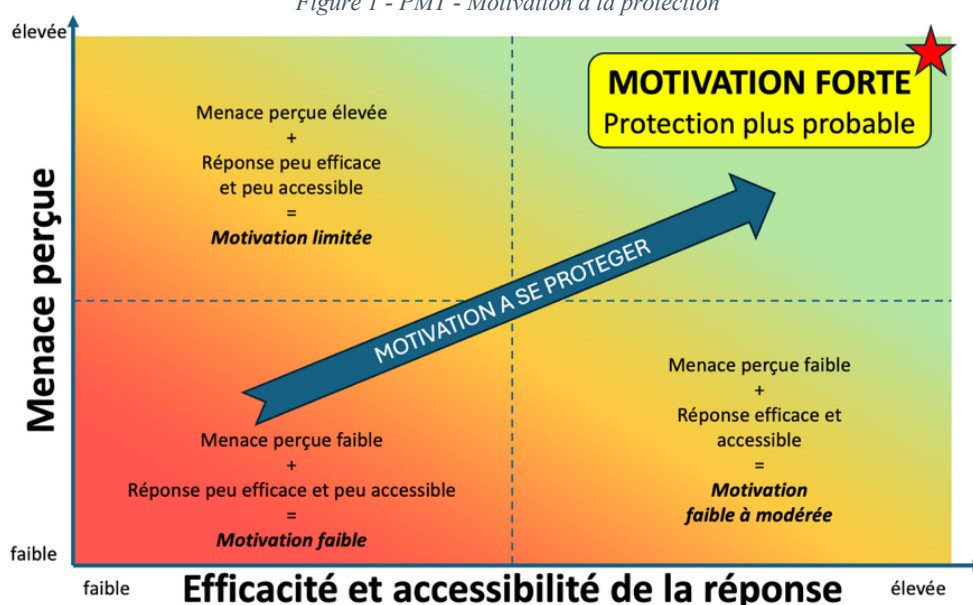
En Belgique, la réparation des maladies professionnelles s'appuie sur un modèle mixte combinant un système de liste (maladie présente sur une liste officielle) (14) et un système ouvert (maladie non listée mais dont l'origine professionnelle doit être démontrée). Dans le premier système, la liste de référence est établie par l'arrêté royal du 28 mars 1969, régulièrement mis à jour, dressant la liste des maladies professionnelles donnant lieu à réparation et fixant les critères auxquels doit répondre l'exposition au risque professionnel pour certaines d'entre elles. Le système ouvert requiert, quant à lui, la preuve par le demandeur du lien de causalité entre la maladie et l'exposition au risque professionnel, avec des critères explicitant la notion de « cause déterminante et directe ». Fedris souligne l'existence de situations intermédiaires : des affections pouvant être plus fréquentes dans certaines catégories professionnelles sans remplir d'emblée les critères de « maladie professionnelle » au sens strict. Pour ces « maladies liées au travail », Fedris mentionne la mise en place d'actions spécifiques à visée préventive, afin d'éviter une évolution vers des maladies professionnelles. Cette liste officielle (14) ne comporte pas une catégorie professionnelle « pompiers », mais des codes qui renvoient à des affections et à des expositions professionnelles déterminées. L'enjeu n'est donc pas de démontrer l'appartenance à une profession en tant que telle, mais d'établir la concordance entre un diagnostic (dommage), une exposition professionnelle pertinente (facteur de risque) et, lorsque la liste le prévoit, des critères spécifiques (ex. : conditions d'exposition, latence, etc.). Cette logique peut être illustrée par plusieurs affections compatibles avec les expositions rencontrées chez les pompiers, notamment certaines intoxications liées aux fumées d'incendie, des pathologies associées à des agents chimiques de combustion, des affections liées à l'amiante ou encore certaines atteintes auditives liées au bruit. En Belgique, la reconnaissance d'une maladie professionnelle chez un pompier ne repose pas sur le métier en tant que tel, mais sur le lien entre une pathologie et un agent d'exposition reconnu, contrairement à certains régimes étrangers qui prévoient des présomptions spécifiques pour certains cancers liés à la pratique professionnelle (29,31). En pratique, cela implique de pouvoir objectiver l'exposition au cours de la carrière ou lors d'interventions déterminées. Cette exigence soulève toutefois une difficulté importante puisque chez les pompiers, les expositions sont multiples, hétérogènes, répétées et souvent insuffisamment tracées, ce qui complique la reconstitution précise des circonstances d'exposition nécessaires à la reconnaissance d'une maladie professionnelle.

2.5. THÉORIE DE LA MOTIVATION À LA PROTECTION (PMT)

La PMT (Rogers, 1975 ; révisée en 1983) (52,53) est un modèle psychologique permettant d'expliquer pourquoi et comment les gens adoptent (ou non) des comportements de protection face à une menace. Elle propose deux types d'évaluations cognitives face à une menace : (i) l'évaluation de la menace (vulnérabilité perçue et gravité perçue) et (ii) l'évaluation des capacités de coping (efficacité de la réponse, auto-efficacité et coût de la réponse).

La PMT dépend de ces évaluations : plus la menace est perçue comme importante et la réponse comme efficace et accessible, plus la personne est susceptible d'adopter un comportement de protection.

Figure 1 - PMT - Motivation à la protection



2.6. QUESTION DE RECHERCHE

« Comment la perception de la menace liée aux expositions professionnelles multiples des pompiers belges wallons influence-t-elle leur motivation à s'en protéger ? »

2.7. OBJECTIFS DE RECHERCHE

L'objectif principal de cette recherche est :

- Comprendre les liens entre l'évaluation individuelle de la menace liée à l'exposome professionnel et la motivation à l'adoption de mesures de protection.

Les objectifs secondaires sont :

- Décrire la perception qu'ont les pompiers de leurs expositions professionnelles.
- Identifier les représentations qu'ils se font des menaces associées à ces expositions.
- Mettre en évidence les éventuelles disparités de perception selon les profils (ancienneté, grade, statut).

2.7.1. Hypothèses

À partir des recherches théoriques, des modèles proposés et des observations de terrain, les hypothèses suivantes sont proposées :

- Les différences de statut (professionnel ou volontaire), d'ancienneté et de grade influencent la perception de la menace et donc la motivation à se protéger.
- Plus le coût perçu de la réponse (en termes de temps, de confort et d'effort à fournir) est élevé, plus la motivation à se protéger est réduite.
- La menace de développer une maladie liée à la profession est souvent sous-estimée par les pompiers, tant en termes de vulnérabilité que de gravité perçue, ce qui réduit leur motivation à mettre en œuvre les mesures de protection disponibles.

3. MATÉRIEL ET MÉTHODE

3.1. TYPE D'ÉTUDE

Cette étude qualitative exploratoire, à visée compréhensive, est inscrite dans un paradigme interprétatif. Elle vise à comprendre comment des pompiers belges wallons perçoivent les expositions professionnelles liées à leur activité, construisent la menace qui y est associée et décrivent leurs pratiques de protection. L'étude repose sur une démarche itérative de production et d'interprétation des données, attentive aux significations attribuées par les participants à leur expérience. L'analyse a ensuite été conduite selon une logique thématique hybride, combinant une ouverture inductive aux thèmes émergents et un appui déductif sur les cadres théoriques mobilisés dans l'étude.

3.2. POPULATION ÉTUDIÉE

La population étudiée est constituée de pompiers professionnels et volontaires exerçant en service opérationnel au sein des zones de secours de Wallonie. Ce choix vise à documenter les représentations et pratiques liées aux expositions professionnelles à partir d'acteurs directement confrontés aux situations opérationnelles, tout en tenant compte de la diversité statutaire et organisationnelle du modèle belge. Pour assurer la transparence du dispositif, les différentes composantes méthodologiques de l'étude sont décrites conformément aux recommandations du COREQ (54) ; les critères de qualité sont détaillés en annexe 7 (tableau 7).

Les critères d'inclusion étaient les suivants : être pompier professionnel ou volontaire en service opérationnel au sein d'une zone de secours wallonne, parler couramment le français et fournir un

consentement libre, éclairé et signé, autorisant l'enregistrement et la retranscription de l'entretien. Étaient exclus de l'étude les pompiers retraités ou non actifs, ainsi que les pompiers n'exerçant pas en service opérationnel. Les participants pouvaient toutefois exercer une autre fonction en parallèle, pour autant qu'ils conservent une activité opérationnelle.

3.2.1. Échantillonnage & recrutement

L'échantillonnage était raisonné, avec recherche d'une diversité de profils en termes de statut, d'ancienneté, de grade et de zone de secours, afin de recueillir des points de vue riches et contrastés en lien avec la question de recherche. La taille de l'échantillon n'a pas été fixée a priori. Les inclusions ont été poursuivies de manière itérative jusqu'à saturation des données, entendue comme le moment où les entretiens supplémentaires n'apportaient plus d'éléments substantiellement nouveaux pour l'analyse (55). Le recrutement a été réalisé à l'échelle des zones de secours wallonnes via les canaux institutionnels propres à chaque zone, notamment les mailings internes, newsletters et autres dispositifs de diffusion. La transmission de l'appel à participation a été facilitée par le relais du commandant de la zone de secours VHP, également président de ReZonWal, permettant une diffusion vers l'ensemble des zones concernées. Une affiche de recrutement a également été produite et diffusée, avec validation de l'usage des logos institutionnels par l'Université de Liège et approbation du comité d'éthique.

3.3. PARAMÈTRES ÉTUDIÉS

Les paramètres étudiés ont été définis à partir de deux cadres conceptuels mobilisés de manière complémentaire : (i) l'approche par l'exposome professionnel appliquée au travail des pompiers et (ii) la Protection Motivation Theory (PMT), utilisée pour analyser les déterminants de l'adoption des comportements de protection. Premièrement, l'approche par l'exposome professionnel a été mobilisée pour structurer l'exploration des situations de travail et des familles d'expositions rapportées par les participants. Elle a guidé l'élaboration du guide d'entretien (annexe 6 – figure 5) et de la grille d'analyse en organisant le recueil autour des contextes d'exposition, des expositions perçues comme pertinentes et des caractéristiques associées à ces expositions, notamment leur fréquence, leur durée, leur répétition, leur cumul et les conditions susceptibles de les favoriser. Deuxièmement, la PMT a été utilisée pour opérationnaliser les paramètres relatifs à la motivation de protection et à l'usage effectif des mesures de prévention. Les entretiens ont ainsi exploré les dimensions centrales du modèle, à savoir l'évaluation de la menace, comprenant la gravité perçue et la vulnérabilité perçue, ainsi que l'évaluation des capacités de coping, comprenant l'efficacité perçue des mesures, l'auto-efficacité et les coûts ou contraintes perçus.

L'articulation de ces deux cadres visait à relier, de manière analytique, les expositions vécues aux mécanismes décisionnels et motivationnels influençant l'adoption des comportements protecteurs, afin de comprendre non seulement la nature des expositions rapportées, mais aussi les facteurs perçus comme facilitant ou freinant la prévention en conditions réelles de travail.

3.4. COLLECTE DES DONNÉES

3.4.1. Formulaire de pré-sélection

Avant la réalisation des entretiens, un formulaire de pré-sélection a été diffusé via Microsoft Forms. Ce formulaire poursuivait deux objectifs : vérifier l'éligibilité des répondants au regard des critères d'inclusion et d'exclusion, et recueillir des informations sociodémographiques et professionnelles utiles à la description de l'échantillon ainsi qu'à la recherche de profils variés dans le cadre de l'échantillonnage raisonné. Les informations demandées portaient notamment sur l'âge, la situation familiale, le statut opérationnel, la ou les zones de secours, le grade, l'ancienneté et les qualifications principales.

3.4.2. Entretiens semi-directifs

Un guide d'entretien (annexe 6 – figure 5) a été élaboré à partir des deux cadres conceptuels mobilisés dans l'étude : l'exposome professionnel et la Protection Motivation Theory. Il comportait des questions ouvertes et des relances organisées par grands thèmes, de manière à explorer les contextes d'exposition, les expositions perçues, les pratiques de protection et les mécanismes de motivation ou de frein à la prévention. Chaque entretien débutait par une présentation standardisée de l'étude, un rappel du cadre de confidentialité et le recueil du consentement éclairé. Les entretiens ont ensuite été enregistrés puis retranscrits intégralement en vue de l'analyse.

3.4.3. Entretien pilote

Un entretien pilote a été réalisé auprès d'un pompier répondant aux critères d'inclusion afin de tester la clarté des questions, leur enchaînement et la durée d'entretien. Le guide a été ajusté à partir des retours recueillis. Les données issues de cet entretien pilote n'ont pas été intégrées dans l'analyse finale.

3.4.4. Modalités de réalisation

Les entretiens ont été conduits soit à distance via Microsoft Teams, soit en présentiel dans un lieu neutre et calme. Ils ont été planifiés hors période de garde, afin de limiter les interruptions et de garantir des conditions favorables à un recueil approfondi du discours.

3.5. ORGANISATION ET PLANIFICATION DE LA COLLECTE DES DONNÉES

Les personnes intéressées ont contacté directement le chercheur après diffusion de l'appel à participation. Après vérification de l'éligibilité et sélection raisonnée des profils, les candidats retenus ont été recontactés par le chercheur via leur moyen de communication privilégié, afin de planifier un entretien selon leurs disponibilités et en tenant compte des contraintes opérationnelles. La collecte des données s'est déroulée du 26/01/2026 au 02/03/2026 (dernier entretien).

3.6. TRAITEMENT DES DONNÉES ET MÉTHODES D'ANALYSE

Le traitement analytique des enregistrements transcrits repose sur une analyse thématique selon une démarche itérative, structurée par les étapes classiques de familiarisation avec les données, (i) codage initial, (ii) construction et révision des thèmes, puis (iii) définition et mise en récit des résultats. L'analyse a été conduite selon une logique hybride déductive/inductive. D'une part, un codage déductif a été appliqué sur la base du cadre d'analyse mobilisé dans l'étude (uniquement exposome professionnel et Protection Motivation Theory), afin d'identifier dans les verbatims les éléments relatifs aux situations de travail et familles d'expositions, ainsi qu'aux dimensions de la PMT (gravité/vulnérabilité perçues, efficacité de la réponse, auto-efficacité, coûts/contraintes). D'autre part, un codage inductif a été mené pour faire émerger des thèmes non anticipés par le guide d'entretien. La synthèse des résultats a été réalisée en regroupant les codes en thèmes et sous-thèmes, puis en mettant en regard les convergences et divergences entre profils (statut, grade, ancienneté, zones). Les thèmes ont été illustrés par des extraits de verbatims sélectionnés pour leur représentativité et leur capacité à documenter les mécanismes décrits.

3.7. ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Après validation du sujet de mémoire, un dossier a été soumis au Comité d'éthique hospitalo-facultaire de l'Université de Liège. Un avis favorable a été rendu le 18/11/2025 (référence 2025/608) (annexe 5 – figure 4), couvrant notamment les modalités de recrutement, l'information aux participants, le consentement éclairé, l'enregistrement des entretiens et le traitement des données.

Conformément au Règlement (UE) 2016/679 relatif à la protection des données (RGPD, applicable depuis le 25/05/2018), les participants ont été informés, via une note d'information et un formulaire de consentement, des finalités de l'étude, des modalités de participation et de leurs droits. Un consentement libre, éclairé et signé a été recueilli avant la réalisation de l'entretien, incluant l'accord explicite pour l'enregistrement et la retranscription. Les données ont été

anonymisées pour l'analyse et la rédaction (suppression des éléments directement ou indirectement identifiants) et traitées de manière confidentielle. Les résultats sont présentés sous forme agrégée et illustrés par des verbatims non identifiants. Cette recherche ne comporte aucune expérimentation ni intervention sur la santé des participants.

4. RÉSULTATS

4.1. PRÉSENTATION DE L'ÉCHANTILLON

Tableau 2 - Description de l'échantillon

Code	Sexe	Âge (années)	Statut	Grade	Ancienneté (années)	En couple	Nbre d'enfant(s)	Niveau d'étude
P1	Homme	29	Professionnel	Sapeur	12	Oui	2	CESS ²
P2	Homme	43	Professionnel	Major	20	Oui	2	Master
P3	Femme	47	Volontaire	Adjudante	27	Non	0	Bac TC ³
P4	Homme	25	Volontaire	Sapeur	6	Oui	1	Master
P5	Homme	33	Les deux	Sapeur	4	Oui	0	Bac TC
P6	Homme	52	Professionnel	Sergent	23	Oui	2	CESS
P7	Homme	51	Professionnel	1 ^{er} Sergent	32	Oui	2	Bac TC
P8	Homme	42	Professionnel	Lieutenant	25	Oui	2	CESS
P9	Femme	37	Professionnel	Sapeur	14	Oui	2	Master
P10	Homme	36	Professionnel	Sapeur	13	Oui	2	CESS
P11	Homme	58	Professionnel	Caporal	38	Oui	3	CESS
P12	Homme	58	Professionnel	Lieutenant	33	Oui	3	Bac TC
P13	Homme	47	Professionnel	Lieutenant	25	Oui	1	CESS
P14	Homme	47	Les deux	Sergent	23	Oui	3	Pro ⁴

Les cellules en vert indiquent les valeurs les plus basses observées, tandis que les cellules en rouge indiquent les valeurs les plus élevées.

L'échantillon comprend 14 pompiers, dont 12 hommes et 2 femmes. L'âge moyen des participants est de 43,2 ans, avec des extrêmes allant de 25 à 58 ans. Leur ancienneté moyenne est de 21,1 ans, avec une amplitude de 4 à 38 ans. La majorité des participants sont professionnels (n=10), 2 sont volontaires et 2 cumulent les deux statuts. Les grades représentés couvrent plusieurs niveaux hiérarchiques, allant de sapeur à major. À titre descriptif, cela correspond à 6 participants relevant

² Certificat d'Enseignement Secondaire Supérieur

³ Baccalauréat de type court

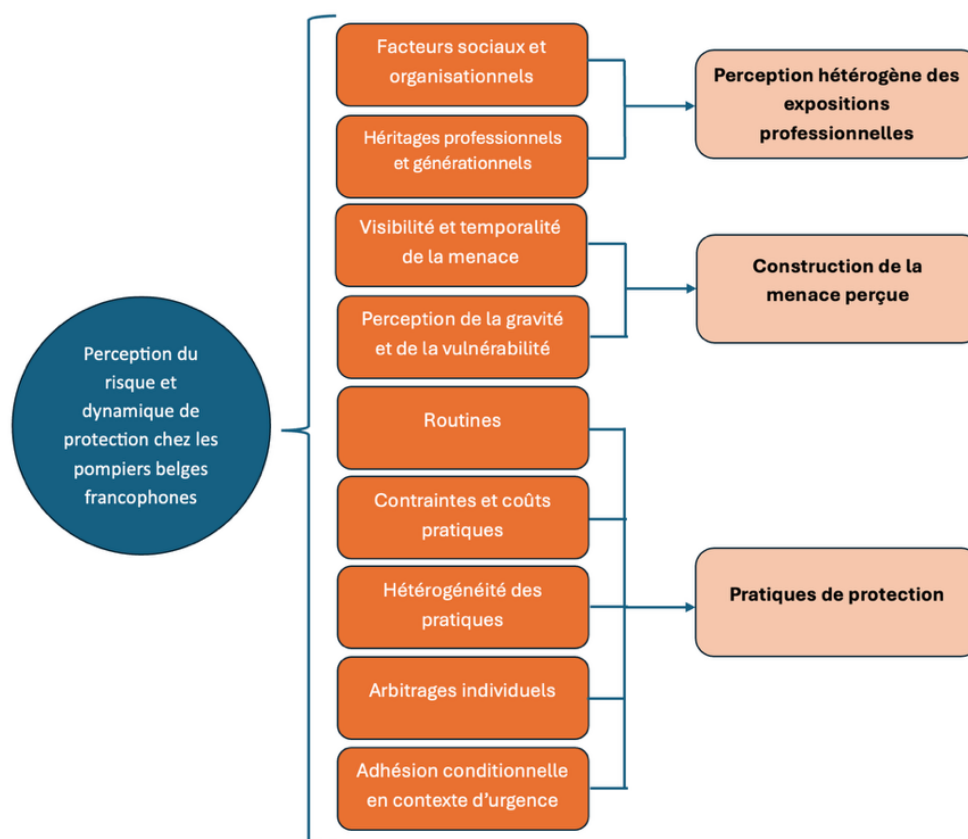
⁴ Enseignement professionnel

du cadre de base, 5 du cadre moyen et 3 du cadre supérieur. Sur le plan familial, 13 participants vivent en couple et 12 ont au moins un enfant. Les niveaux d'études sont diversifiés, allant de l'enseignement professionnel au master. L'échantillon présente une diversité intéressante de profils, tout en restant majoritairement masculin et ancré dans une expérience professionnelle importante.

4.2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

L'analyse des entretiens met en évidence trois grands ensembles de résultats relatifs à la manière dont les pompiers belges wallons perçoivent leurs expositions professionnelles et ajustent, en conséquence, leurs pratiques de protection.

Figure 2 - Thèmes émergents



4.2.1. Perception hétérogène des expositions professionnelles

Les participants ne mobilisent pas tous les mêmes représentations du risque professionnel, ni la même hiérarchie des expositions jugées importantes. Dans de nombreux discours, le noyau central reste constitué par la lutte contre les incendies, les fumées, la contamination et, plus largement, les effets sanitaires associés aux interventions « feu ».

« ...tous les pompiers en Belgique sont concernés par tout ce qui est la contamination, par les fumées et autres et les risques de cancer... ». - P1

« Sur le long terme, oui, parce que toutes les fumées d'incendie exposent au risque de cancer. Donc je me sens concerné et donc je me protège. » - P4

Dans le même ordre d'idées, le participant 13 explique que son premier réflexe, lorsqu'il pense aux expositions du métier, reste centré sur « ...exposition fumée, chaleur, et cetera. » avant de préciser ensuite d'autres dimensions de l'expérience professionnelle.

« Alors j'ai envie de répondre de but en blanc, mais ça c'est le côté formateur qui va reprendre le dessus. Donc exposition fumée, chaleur, et cetera. Et en fait en étant plus réaliste et en me posant un peu, ce sera plus une exposition psychologique à différents facteurs, donc aussi bien sur intervention qu'en post-intervention. » - P13

Les récits recueillis ne convergent pas tous vers une même définition des expositions professionnelles. Certains répondants mettent davantage l'accent sur l'activité liée à l'ambulance et les expositions sanitaires.

« Ici... nous enfin, en tout cas, en province *****, je sais pas comment c'est dans les autres provinces. Je veux dire 70% de notre métier c'est quand même les ambulances. Donc les expositions sont plus des expositions sanitaires. » - P9

D'autres insistent sur la charge psychologique des interventions, construite à partir des scènes vécues, des émotions mobilisées par l'intervention et de leur retentissement potentiel dans le temps.

« Quand il y a une intervention, c'est souvent une intervention ambulance... Derrière, où tu as eu un gamin qui t'a fait penser à ton fils ou à ta fille. On ouvre le débat plus facilement. Et puis après, on en reparle un petit peu, elle m'en parle un petit peu. Et ça, ça soulage un peu quand même de parler. » - P1

D'autres encore sur l'usure corporelle, la fatigue ou les effets des réveils nocturnes répétés.

« Je pense tous les jours quand je monte de garde, que je suis plus exposé à un problème musculosquelettique qu'à un problème de cancer. » - P2

« Je me le suis déjà dit avec quelques collègues pompiers. C'est que se réveiller en pleine nuit, plusieurs nuits d'affilée par le bip et cetera, c'est quand même pas super bon pour la santé. Donc voilà, on perturbe son rythme de sommeil, on décale ses heures. On se supprime des heures de sommeil et ça va à répétition, ça peut, ça peut forcément user. » - P4

La perception des expositions professionnelles apparaît hétérogène en ce sens que les participants ne partagent pas tous les mêmes représentations du risque professionnel ni la même hiérarchie des expositions jugées importantes. Si l'incendie, les fumées et la contamination demeurent centraux dans de nombreux discours, d'autres formes d'exposition sont également mises en avant, de manière variable selon les expériences, les fonctions exercées et les contextes de travail. Cette diversité constitue une première ligne de force importante des résultats.

4.2.1.1. Une perception des expositions façonnée par les contextes sociaux et organisationnels

Au-delà de cette diversité des représentations, les matériaux recueillis montrent que la perception des expositions professionnelles se construit aussi à travers les contextes sociaux et organisationnels dans lesquels les pompiers exercent leur activité. Un premier aspect important concerne la manière dont la culture du risque est structurée et relayée au sein de la zone. Lorsque la prévention est visible, organisée et diffusée jusqu'au terrain, elle semble contribuer à rendre certaines expositions plus lisibles dans les représentations professionnelles.

« Cette culture du risque et ce cette compréhension du bon fonctionnement lié à au bien-être au travail. C'est bien perçu au niveau de du comité directeur, au niveau de l'état-major, au niveau des officiers. Et puis après, c'est relativement anecdotique quand on commence à descendre plus bas dans à partir des sous-officiers et des cadres moyens, et le sapeur n'a aucune idée de comment ça fonctionne. » - P2

Plusieurs verbatims montrent que les expositions sont aussi pensées à travers les relations de travail et les dynamiques collectives. Pour certains participants, le risque professionnel inclut une exposition psychosociale liée à la taille du groupe, aux rapports entre collègues ou à certaines formes de tension au sein du collectif, comme l'explique clairement le participant 5.

*« Plus le groupe est gros, donc à ***** on n'est pas beaucoup, mais plus le groupe est gros, plus il y a les problèmes sociaux et les phénomènes sociaux, les phénomènes de groupe, les phénomènes de rabaisser certains, les plus grandes gueules. Enfin voilà et certainement tout ce qui s'ensuit. [...] Bin là on est vraiment sur le psychosocial, c'est ça ? Oui on est loin des fumées là. Mais comme je*

dis, c'est que en fait pompier, il faut pas s'imaginer, mais je vais sortir la loi de Pareto. 80% de notre temps c'est du social et après 20% du temps c'est de l'intervention. Donc du coup, finalement, le risque psychosocial de tout ce qui est relation de travail avec ses collègues, c'est quand même 80% du temps quoi. » - P5

Plusieurs répondants insistent sur le rôle du chef et de la ligne hiérarchique dans la manière dont les risques sont perçus et interprétés. Le chef apparaît ici comme une figure de cadrage du risque, susceptible soit de rendre certaines expositions plus visibles, soit d'en brouiller la lecture selon son attitude, ses consignes et son exemplarité.

« Ça doit venir aussi du gradé. Si le gradé il sort du camion nonchalant, sans casque, sans gants, parfois même sans ARI, alors qu'il demande à ses collègues de derrière de le mettre, y a une... enfin y a un couac. Si l'exemple n'est pas montré, si le gradé demande des choses à ses gars, mais que lui il le fait aussi... Il a tout le respect des hommes et les gens s'en servent comme exemple parce que c'est censé être l'exemple. Donc ça doit venir aussi du gradé de la hiérarchie de l'état-major. » - P4

4.2.1.2. Des perceptions inscrites dans des héritages professionnels et générationnels

Les représentations des expositions professionnelles ne se construisent pas uniquement dans le présent de l'activité. Elles s'inscrivent aussi dans des héritages de métier, dans des manières anciennes d'apprendre à être pompier et dans des socialisations différenciées selon les générations.

« Les anciens, ils ont connu le moment où il y avait pas l'appareil respiratoire et des choses comme ça. Et puis parce que justement ils sont anciens, c'est toujours parce qu'on a fait comme ça que voilà... Les jeunes, ils sont sensibilisés dès qu'ils rentrent à, justement, les EPI et tout ça. » - P6

Les participants opposent fréquemment une culture plus ancienne, marquée par une banalisation plus forte des risques et par une moindre mise en avant des protections, à des parcours plus récents dans lesquels les risques à long terme sont davantage explicités.

« Ça s'est amélioré pour moi par rapport à avant. En fait, tous les anciens qui étaient réticents commencent tout doucement à partir à la pension. Et puis je pense que les jeunes sont fort sensibilisés par rapport à nous qui l'étions moins avant. Et du coup, bin voilà... Eux, ils rentrent plus facilement dans le moule. » - P14

Cette différence ne renvoie donc pas seulement à l'âge, mais à des façons différentes d'avoir été formé, encadré et reconnu dans le métier. Le poids du mimétisme professionnel apparaît comme

important dans la construction des perceptions. Plusieurs participants décrivent des jeunes qui entrent dans des collectifs déjà structurés par des normes anciennes, et qui apprennent à lire les expositions à partir de ce que les anciens considèrent comme normal, acceptable ou toléré.

*« Enfin je sais pas si vous souvenez du film Backdraft ? Bin, le film Backdraft, on voit des gens qui sont sans appareil respiratoire, qui rentrent comme ça dans les flammes, qui... et donc c'est un film qui a marqué des générations entières de pompiers, et donc qui avait aussi le mimétisme des anciens. Donc les anciens ne mettaient pas de protection respiratoire. Donc le petit jeune qui voulait mettre même pour un feu de voiture Le petit jeune qui voulait mettre une protection respiratoire était directement traité de ****, de fiotte, de machin, de voilà. » - P13*

Un autre aspect important renvoie au fait que certaines anciennes normes professionnelles ont longtemps valorisé l'endurance face aux fumées, la résistance au danger ou la capacité à intervenir sans protection. Dans plusieurs entretiens, cette culture apparaît comme un cadre ancien d'interprétation du risque.

*« Il y avait une époque où en fait on était très cons de se dire : Bah oui les fumées c'est dangereux pour les victimes mais c'est pas dangereux pour nous. C'était aussi, pardonnez l'expression, mais c'est un concours de bi*** en disant : Moi j'ai des poumons en titane, moi je résiste à la fumée, moi j'ai pas de souci, j'ai pas besoin de protection respiratoire, et cetera. » - P13*

À l'inverse, plusieurs participants soulignent qu'une autre manière de percevoir les expositions s'est progressivement installée chez les générations plus récemment formées. Les jeunes apparaissent souvent comme davantage sensibilisés aux risques.

« Les recrues qui sortent de l'école du feu maintenant, ils sont drillés là-dessus. Donc y a de moins en moins de problèmes. Et ça, c'est grâce à la formation et la prévention. » - P4

Les récits invitent à nuancer une opposition trop simple entre anciens et plus jeunes dans le métier. Dans certains cas, ce sont précisément des figures anciennes du collectif qui ont servi de relais à l'évolution des perceptions.

*« C'est ça je pense qui était la clé du succès ici. C'est que les anciens ont été les premiers convaincus. »
- P12*

Les perceptions des expositions professionnelles apparaissent étroitement inscrites dans des héritages professionnels et générationnels. Les participants ne se représentent pas les risques à

partir d'un cadre unique et intemporel ; ils les lisent à travers des socialisations de métier différentes, des normes anciennes plus ou moins persistantes et des parcours de formation inégalement marqués par la prévention.

4.2.2. Construction de la menace perçue

4.2.2.1. Une menace construite selon sa visibilité et sa temporalité

Plusieurs participants soulignent que, dans les phases d'engagement initial, lorsque le danger est perçu comme évident, les protections sont beaucoup plus spontanément respectées.

« Parce que quand on arrive et que c'est plein feu ou voilà... Donc là, on sait qu'il y a un risque, un risque majeur donc les pompiers vont d'office mettre leurs ARI. C'est extrêmement rare qu'à ce moment-là il faut commencer à un peu à rapper à l'ordre. » - P8

Plusieurs discours montrent que la menace est modulée par la manière dont les participants évaluent la gravité des conséquences possibles et se sentent, ou non, personnellement vulnérables.

*« Je préfère pas y penser. [...] Je vais pas commencer à penser au cancer. J'ai plusieurs collègues qui ont eu des cancers. Tu prends ***** (Nom Prénom), tu prends ***** (Nom Prénom), tu prends ***** (Nom Prénom), tous à peu près le même style de truc, ***** (Prénom), voilà... Comme toute maladie, je préfère pas y penser. » - P7*

D'autres, au contraire, décrivent une vulnérabilité plus fortement intériorisée, souvent liée à l'âge, à l'expérience, à l'observation de cas proches ou à la survenue d'atteintes dans leur propre trajectoire.

« Oui je me sens concerné. Ça fait déjà 25 ans que je fais ce métier. Donc oui c'est fatigant. Content de pouvoir changer, de passer chef et de devoir moins sortir. Maintenant concerné oui, parce que je vois des décès autour de moi. » - P6

La visibilité intervient aussi clairement, au sens premier du terme, par rapport à la contamination. Les répondants estiment que l'absence d'observation physique de la contamination empêche d'en prendre pleinement conscience.

« Le problème qu'on a avec tout ce qui reste sur les tenues, c'est qu'en fait on ne le voit pas. [...] Mais si je me change pas, que je fais pas attention finalement, les crasses de l'incendie, ça finit dans mon dans mon casier civil, limite, ça finit chez moi. Et ça les gens le comprennent pas et que parfois il faut

pas. C'est parce qu'une tenue ne sent pas le feu que ça veut dire qu'elle est pas qu'elle a pas été exposée. » - P5

La menace perçue semble ainsi dépendre à la fois de ce que les pompiers redoutent et de la manière dont ils se perçoivent eux-mêmes comme potentiellement exposés à ces conséquences.

Un élément important concerne l'évolution du sentiment de vulnérabilité au cours de la carrière. Plusieurs participants expliquent qu'ils ne se sentaient pas vraiment concernés plus jeunes, et que ce n'est qu'avec le temps, l'expérience ou certains repères biographiques que le risque a pris une consistance plus personnelle.

« Plus jeune, je t'aurais dit, non, ça je m'en fous, j'en tiens pas compte. Mais maintenant, à 40 ans, à la moitié de ma carrière, c'est important. C'est important parce que c'est à mon âge qu'on commence à remarquer que on a un peu mal partout tous les matins quand on se réveille, que il faut faire attention à la machine, que il faut l'entretenir, que il faut... Qu'elle peut déconner à un moment donné, que ça peut devenir relativement grave. » - P2

Ces extraits suggèrent que la vulnérabilité perçue n'est ni fixe, ni uniforme. Elle tend à se renforcer lorsque les participants deviennent davantage capables de se projeter dans les conséquences possibles du métier ou lorsqu'ils disposent de repères concrets dans leur entourage. À l'inverse, une forme de distance subjective peut persister tant que le risque reste pensé comme lointain ou peu personnel.

« Est-ce que j'ai 100% de chances de ne rien avoir à l'issue de ma carrière ? Bah... je sais pas. Maintenant, après je sais aussi que je suis un pompier, je suis payé. Et je le souhaite pour prendre des risques vis-à-vis de l'aide que je veux donner à la population. Bin, j'accepte de respirer une part de crasse pour me permettre de travailler correctement. » - P2

Cette mise à distance apparaît clairement dans certains entretiens, où les répondants disent savoir que le danger existe, tout en évitant de l'intérioriser pleinement. Les propos des répondants montrent donc que la menace peut être reconnue sur un plan général sans être pleinement incorporée sur un plan personnel. Plusieurs verbatims soulignent combien les conséquences redoutées sont jugées graves. La gravité est fréquemment formulée à partir de la mort, du cancer, de l'incapacité durable ou de l'impossibilité de poursuivre l'activité professionnelle.

« La plus grave : la mort. Tout simplement... La mort, ou alors avoir un cancer, mais souffrir et puis finalement quand même mourir. Donc in fine, ouais, la plus grave, la mort. » - P10

« En mourir et vite et voilà. [...] Le plus grave oui, c'est d'en mourir ou d'avoir des conséquences qui ne permettent plus de vivre correctement, en tout cas, voilà. » - P6

La gravité n'est pas seulement pensée à partir du décès ou de la maladie. Elle renvoie aussi, dans plusieurs récits, au risque de ne plus pouvoir tenir physiquement, de devenir dangereux pour soi et pour les autres, ou d'être mis à l'écart en raison d'une atteinte psychologique ou corporelle.

« Moi je l'ai toujours dit, je serai pas pompier jusqu'à 65 ans, j'ai pas le physique pour... Je suis une fille, je suis petite. Et bah donc fatalement physiquement je suis moins forte qu'un homme et avec l'âge ça va pas aller en s'améliorant à priori. Donc ça, point de vue physique et dans ma tête c'est très clair. Le jour où je vais en intervention et que je me dis : Ouh lala, j'ai mis la vie de mon pote et la mienne en danger parce que physiquement j'étais plus bonne... Dans le mois, je dégage du terrain et je trouve autre chose. » - P9

« Et y a quand même encore le risque. Donc le risque de cancer pour moi à long terme c'est ça. Après je sais que y a tout le risque aussi de PTSD quoi... Le syndrome post-traumatique qui pourrait arriver maintenant. » - P12

Dans d'autres cas, la menace devient concrète parce qu'elle a été personnellement vécue. Le discours change alors de registre : il ne s'agit plus seulement d'une possibilité statistique ou d'un danger général lié au métier, mais d'une réalité déjà éprouvée personnellement.

« Ouais, parce que clairement moi quand on m'a détecté ma maladie, on m'a dit directement voilà, c'était mal barré quoi. J'ai eu 2 grosses opérations, j'ai eu enfin le traitement, c'est lourd... Et donc ouais, clairement, moi pour moi, je me voyais déjà parti, je voyais déjà mes enfants vivre sans moi et voilà... » - P14

Les matériaux recueillis montrent que la menace perçue n'est pas seulement affaire de visibilité ou de temporalité. Elle est aussi fortement modulée par la gravité attribuée aux conséquences possibles et par la manière dont les participants se sentent, ou non, personnellement vulnérables. La menace semble d'autant plus forte que les effets redoutés sont jugés sévères et que le risque est intériorisé comme plausible pour soi.

4.2.3. Pratiques de protection

Les pratiques de protection apparaissent comme des conduites sans cesse retravaillées par les contraintes du terrain, les habitudes professionnelles, les arbitrages individuels et la dynamique propre à l'urgence.

4.2.3.1. Des routines de protection inégalement stabilisées

Le fait que certaines protections semblent désormais relativement stabilisées dans le travail ordinaire ressort clairement des entretiens. Si la protection s'inscrit dans une routine opératoire stable, elle tend à être mieux suivie.

« Le REFIT (véhicule de soutien sanitaire), c'est devenu quelque chose... c'est un mode opératoire. Le REFIT vient, on va se changer, et cetera. » - P7

Certaines protections apparaissent comme partiellement routinisées, mais de manière inégale selon le type d'équipement, la nature de l'intervention et le degré d'intégration de la mesure dans une séquence opératoire claire.

« Les gants sont mis par tout le monde en ambulance ; le masque moins parce que la grippe est banalisée » - P7

À l'inverse, d'autres protections continuent à nécessiter des rappels, des relances ou un cadrage plus explicite.

« Ici on se rend compte qu'il y a eu une relâche et donc on a décidé donc en état-major, avec les officiers, on a décidé il y a quelques mois d'ici de remettre à l'ordre du jour pour 2026 une formation. Revoir complètement la formation sur tout ce qui est la décontamination du personnel après intervention. Pour justement resensibiliser un peu les gars à ce niveau-là quoi. » - P8

Les routines de protection sont particulièrement visibles chez les plus jeunes ou chez les pompiers récemment formés, qui semblent avoir intégré certaines protections comme allant de soi.

« Les stagiaires, ils sont drillés maintenant, ils le mettent (l'ARI). [...] Et les stagiaires, pourquoi eux ? Ben, je suppose qu'on leur a dit à l'instruction et donc ils sont drillés de cette manière-là. » - P10

4.2.3.2. Des pratiques limitées par leurs coûts concrets de mise en œuvre

Un autre aspect important renvoie aux coûts pratiques de la protection. Les participants décrivent des mesures plus ou moins supportables, plus ou moins compatibles avec les exigences de l'intervention et plus ou moins simples à mettre en œuvre. Les matériaux d'entretien montrent que l'adhésion est facilitée lorsque la protection est simple, compréhensible, accessible et portée par un cadre clair. La disponibilité matérielle, la répétition des consignes et l'exemplarité hiérarchique apparaissent ici comme des conditions très concrètes de l'application.

« Faciliter l'utilisation, déjà que tout le monde le fasse et que ça semble logique que tout le monde le fasse. C'est-à-dire que, moi, je le vois en tant que sergent. Si le sergent le met, généralement les autres personnes vont le mettre. Si tu montres l'exemple, si tu montres le mauvais exemple, généralement les gens vont te suivre aussi. » - P6

« Plus c'est rapide, plus c'est simple, plus c'est facile à mettre en place. Et plus on va les utiliser correctement et plus, on va l'utiliser tout court. » - P10

Les freins relevés ne relèvent pas d'un rejet de principe mais plutôt d'un arbitrage entre protection, confort, rapidité d'exécution et faisabilité opérationnelle. Les coûts de la protection prennent des formes multiples : gêne corporelle, chaleur, lourdeur, perte de temps, complexité logistique ou insuffisance des moyens disponibles. Plusieurs verbatims montrent que la protection est d'autant moins suivie qu'elle est perçue comme lourde ou chronophage dans le déroulement de l'action.

« Tu vas me prendre un harnais où il y a 18 points de sécurité et qu'on doit être trois pour le vérifier, ou pour le mettre déjà, puis pour le vérifier. Celui-là, je vais le mettre le moins possible. Parce que ça va me prendre du temps et je vais manquer d'efficacité pour mon intervention. Je risquerais peut-être quelque chose, mais je vais manquer d'efficacité dans mon esprit. » - P10

« Oui, la, facilité d'exécution c'est ça. En gros, oui, mettre des gants d'ambulance c'est facile. On tire dessus dans la boîte, on les enfle, ça va très vite. Par contre, s'équiper pour du tronçonnage. Voilà, faut mettre son sous-vêtement, il faut aller choisir sa tenue, prendre son bac avec la tenue adéquate, enfiler, retirer ses bottes de feu, remettre ses bottes de feu. Ça, n'a l'air de rien. Mais par rapport à enfiler une paire de gants en nitrile, on est déjà sur autre chose. » - P4

Les récits des participants insistent aussi sur la charge organisationnelle que représentent certaines procédures. Lorsque la protection suppose une chaîne logistique complexe, son application devient plus fragile.

« Bin, ça prend un peu de temps. Donc ça pourrait freiner un peu les gens parce que c'est, pour moi, le REHAB, c'est une procédure plus complexe. » - P4

« Et les gens sont payés à venir avec le REHAB. Parce que parfois on dirait qu'on dérange les gens de faire venir le REHAB [...] Donc voilà... c'est chi*** ce rôle-là mais il est important. » - P5

Les pratiques de protection sont limitées par des coûts concrets de mise en œuvre. Plus une mesure est perçue comme simple, compatible avec l'action et supportable physiquement, plus elle a de

chances d'être appliquée. À l'inverse, plus elle est vécue comme lourde, lente ou encombrante, plus son application devient incertaine. Plusieurs participants relient ces limites pratiques à des contraintes plus structurelles, en particulier budgétaires et logistiques.

*« Bin, forcément les budgets qui nous sont alloués sont moindres et on va faire le même boulot avec moins de budget. Donc forcément... y a bien des endroits entre guillemets où on est obligé de mettre... d'investir un peu moins d'argent. Et la logistique fait partie chez nous d'un des gros points noirs chez *****. C'est la logistique. » - P8*

4.2.3.3. Une mise en œuvre hétérogène des pratiques de protection

Les pratiques de protection ne sont pas appliquées de manière homogène. Les écarts décrits concernent aussi bien les individus que les différentes casernes, les grades, les générations ou les zones de secours. Les protections ne semblent donc pas relever d'un automatisme partagé par tous, mais d'une appropriation différenciée selon les contextes locaux et les cultures professionnelles. Plusieurs verbatims insistent sur le fait que l'existence d'une procédure ne garantit pas son application uniforme.

*« On le fait bien, la plupart des postes le font bien. Je connais des postes où ils ont dit au gars du REFIT (véhicule de logistique sanitaire) : Viens au poste, dépose les affaires et c'est bon comme ça... C'est pas du tout la procédure ! L'officier est au courant. Mais bon, puisque c'est le poste *****. C'est bon, ça passe... » - P7*

« Si tu me dis, est-ce que 100% des intervenants réalisent 100% de la procédure chaque fois que c'est nécessaire ? [...] Je te dirais que ça, c'est impossible à garantir et que par chez nous, il y a toujours eu des réfractaires. » - P2

« Mais voilà, il y en a certains qui effectivement mettent le masque, d'autres qui le mettent pas. » - P1

Certains répondants décrivent des fonctionnements locaux très contrastés, où les normes ne circulent pas partout avec la même force.

*« Il m'a dit : Mais t'as de la chance que t'es dans la compagnie ****. Parce que tu serais dans une autre compagnie. Tu te ferais lyncher de demander un véhicule pour changer tes tenues pour un feu de voiture ! Il m'a dit : Mais t'as parfaitement raison... Mais tu serais totalement lynché quoi... » - P5*

« Professionnel et volontaire ? Non... Ce que j'ai marqué c'est entre différentes zones. T'as une différence ou certaines zones vont plus parler d'un risque A et d'autres d'un risque B. Peut-être c'est peut-être ça ou c'est peut-être les gens. » - P7

Les pratiques de protection apparaissent donc hétérogènes non seulement parce que les individus n'adhèrent pas tous de la même manière, mais aussi parce que les cadres locaux d'application varient. Les écarts de pratiques sont aussi rapportés entre grades et niveaux hiérarchiques.

« Alors au niveau des grades... Peut-être oui... Le classique, c'est l'officier qui arrive sur place et qui est toujours en tenue de casernement. Ça c'est quasi systématique. Ils sont peu nombreux à enfiler la TIB quand, ils partent. » - P4

« Les officiers, c'est peut-être un peu plus abstrait. Parce que voilà, ils sont passés à un stade... Surtout qu'il y a maintenant des officiers qui sont rentrés directement en tant que Capitaine. Je pense que les officiers qui sont rentrés, qui ont connu le terrain, ils vont faire plus attention. » - P14

4.2.3.4. Des arbitrages individuels dans les pratiques de protection

Les matériaux recueillis montrent que les pratiques de protection sont aussi traversées par des arbitrages individuels, par exemple une appréciation subjective de ses ressources physiques, émotionnelles et psychiques.

« Mais effectivement il y a des fois où j'ai pu dire non. J'ai pu dire non, voilà, moi je ne me sens pas capable quand ce sont des enfants. Du fait que dans mon travail, je côtoie des enfants. Dès que ça touche un enfant, je demande à ne pas y aller, par exemple, parce que pour moi ce serait trop compliqué. » - P3

« De se sentir bien soi-même si on arrive sur une intervention et qu'on est déjà pas. Je sais pas qu'il y a eu un décès dans la famille donc psychologiquement on est moins bon, que tu t'es disputé avec ton compagnon la veille, bah... t'es moins en forme. Tous ces aspects-là ont aussi une importance sur le mental. » - P9

Une seconde forme d'arbitrage individuel apparaît dans les stratégies mises en place pour limiter volontairement son exposition. Certains participants décrivent ainsi des choix de positionnement qui visent explicitement à réduire le contact avec des situations jugées plus exposantes.

« Je suis pompier, je suis emballé de faire pompier mais je vous cache pas que je suis pas friand d'aller à un incendie. [...] si je suis dehors et que je suis chauffeur, limite je me porte bien. Je suis pas obligé de m'exposer. » - P5

« Moi, on m'a déjà demandé d'être formateur feu. [...] Mais j'ai jamais voulu. Je trouve que je suis déjà assez exposé comme ça aux risques en tant que pompier et je veux pas l'être en tant que formateur. » - P6

Les discours recueillis montrent aussi que certains risques sont perçus comme inhérents au métier et, à ce titre, partiellement acceptés.

« Il y a des risques, on a signé pour des risques. [...] J'ai signé pour, c'est comme le soldat [...] Eh bin voilà, j'ai pris une balle. C'est un peu logique, je suis sur un terrain. Il y a un risque. » - P11

Ces arbitrages individuels ne portent pas uniquement sur le fait d'accepter ou non un certain niveau de risque, mais aussi sur la manière dont chaque participant évalue ses propres limites, son état du moment et sa capacité à faire face à une situation donnée.

4.2.3.5. Une adhésion conditionnelle aux protections en contexte d'urgence

Les mesures de protection restent fortement conditionnées par le contexte d'intervention. Dans certaines situations, notamment lorsque l'enjeu de sauvetage d'un être vivant est jugé prioritaire, les protections peuvent être momentanément reléguées au second plan.

« L'importance de la situation. Je vais pouvoir mettre des risques de côté si jamais c'est pour... Je ne sais pas... Si un enfant allait mourir, c'est le stéréotype. Mais là, je pourrais le faire. Après, si c'est pour une connerie, je ne vais pas aller me mettre en danger, je ne vais pas aller respirer de la merde [...] c'est la gravité de l'intervention et tout ce que moi me semble être important, c'est ça qui va prédominer par rapport à ça. » - P10

« On va, ce n'est pas bien ce que je dis, mais parfois on va mettre le risque de côté par rapport à il faut sauver quelqu'un. » - P6

À l'inverse, plusieurs verbatims montrent que cette adhésion devient plus fragile lorsque l'intervention entre dans des phases jugées moins critiques, comme le déblaiement, le rangement ou les moments où la pression immédiate retombe.

« Le problématique, c'est qu'au moment du déblai, bin... la pression retombe chez les pompiers. [...] C'est entre guillemets, on bâcle un petit peu, je veux pas dire qu'on bâcle mais on minimise un peu les risques qu'il y a à ce niveau-là... » - P8

L'adhésion aux pratiques de protection apparaît fortement conditionnelle au contexte d'urgence. Elle se renforce lorsque le danger est immédiatement perceptible. Elle s'affaiblit en revanche lorsque la pression change, que le danger paraît secondaire ou que la protection entre en concurrence avec les impératifs de rapidité ou de sauvetage.

Tableau 3 - Tableau récapitulatif des éléments saillants évoqués dans les entretiens

Sous-thème	Éléments saillants	n/14
Thème 1 – Perception hétérogène des expositions professionnelles		
Facteurs sociaux et organisationnels	Risques liés à l'ambulance : infectieux, fluides corporels, piqûres, agressions ou détresse sociale	9
	Variations selon le territoire, les missions dominantes, la zone, le poste ou la fonction	9
	Rôle du chef, des moyens disponibles, des procédures et de la culture locale	10
Héritages professionnels et générationnels	Anciennes habitudes : tenue/casque sales, faible recours à l'ARI, image du « pompier sale »	8
	Rupture entre anciens/nouveaux pompiers autour de l'ARI, de la décontamination et des réflexes de prévention	10
Thème 2 – Construction de la menace perçue		
Visibilité et temporalité de la menace	Brûlure, chute/effondrement, suraccident : menace visible et immédiate	8
	Cancer, suies, particules, contamination chronique : menace invisible ou différée	9
	Contamination des tenues, du matériel ou de l'habitacle après intervention	8
Perception de la gravité et de la vulnérabilité	Maladie personnelle, collègue malade ou décédé, témoignage ou RETEX rendant le risque concret	7
	Usure liée à l'âge, fatigue, accumulation psychologique ou crainte de fin de carrière difficile	8
Thème 3 – Pratiques de protection		
Routines	Port de l'ARI, du masque/couvre-face ou des EPI comme protection de base	11
	REHAB, douche, changement de tenue et séparation propre/sale	8
Contraintes et coûts pratiques	Chaleur/froid, lourdeur, gêne, perte de temps ou inconfort des protections	9
	Logistique : véhicule de décontamination, tenues de remplacement, disponibilité du matériel	7
Hétérogénéité des pratiques	ARI ou masque au déblai/petits feux non systématiquement utilisés	8
	Gants nitrile, FFP2/FFP3 ou nettoyage : application variable selon les agents et les situations	6
Arbitrages individuels	Se changer rapidement, limiter l'exposition, rappeler un collègue à l'ordre, hygiène de vie	7
Adhésion conditionnelle en contexte d'urgence	Priorité donnée au sauvetage ou à l'action immédiate, protection modulée selon la mission	9
	Influence du chef, de l'exemplarité, du collectif et de la crédibilité de la source d'information	10

Un tableau complet reprenant les participants ayant évoqué les différents thèmes est disponible en annexe 8 – tableau 8.

5. DISCUSSION

Cette étude visait à comprendre comment la perception de la menace liée aux expositions professionnelles multiples des pompiers belges wallons influence leur motivation à adopter des mesures de protection. À partir des entretiens, trois constats principaux se dégagent : les expositions professionnelles sont perçues de manière hétérogène, la menace associée à ces expositions ne devient pas spontanément opérante dans les pratiques, et la protection reste fortement dépendante des conditions concrètes de l'action. L'intérêt de cette lecture est de montrer que la motivation à se protéger ne relève ni d'un simple défaut d'information ou de formation, ni d'une application imparfaite des règles, mais d'une articulation plus complexe entre perception des expositions, construction de la menace, faisabilité des mesures de prévention et culture professionnelle.

5.1. DISCUSSION DES RÉSULTATS

5.1.1. Une perception des expositions plurielle, structurée par la centralité du risque « incendie »

Un premier résultat important concerne la diversité des expositions spontanément évoquées par les participants. Les entretiens montrent que les pompiers ne réduisent pas leur activité à une seule exposition, mais identifient un ensemble de contraintes chimiques, physiques, biomécaniques, organisationnelles et psychosociales. Ce constat rejoint la littérature récente sur l'exposome professionnel des pompiers, qui insiste sur le caractère multidimensionnel, cumulatif et évolutif des expositions au cours de la carrière (5,7,18). Les résultats soutiennent l'intérêt du cadre de l'exposome professionnel pour penser le métier au-delà d'un risque unique. Pour autant, cette pluralité n'efface pas la hiérarchie des représentations. Dans les discours, le feu, les fumées, la chaleur et la contamination conservent une place centrale. Le risque incendie reste le point d'entrée dominant à partir duquel les pompiers pensent leurs expositions. Cette centralité est cohérente avec la littérature sur la perception du risque : plus un danger est visible, concret, dramatique et immédiatement intelligible, plus il tend à s'imposer dans les représentations (15,21). Les autres dimensions du travail, comme l'usure physique, la charge psychologique ou les perturbations du sommeil, sont bien présentes, mais elles occupent une place plus variable selon les trajectoires professionnelles et les contextes. Les résultats montrent également que les différences de statut, d'ancienneté et de grade jouent un rôle, mais de manière moins directe que ce que suggérerait l'hypothèse initiale. Les écarts observés semblent moins relever de catégories statutaires prises isolément que de socialisations professionnelles, de cultures de zone, d'expériences de terrain et

de parcours de formation. L'hypothèse selon laquelle le statut, l'ancienneté et le grade influencent la perception de la menace paraît donc partiellement soutenue, mais à condition de préciser que ces variables agissent surtout à travers des contextes d'apprentissage et d'exercice du métier, et non comme des déterminants autonomes.

5.1.2. Une menace perçue façonnée par la visibilité, la temporalité des effets et l'expérience

Le deuxième enseignement majeur concerne la construction de la menace. Les résultats montrent qu'une exposition identifiée ne devient pas automatiquement une menace. Les risques les plus visibles, immédiats et perceptibles sont plus facilement reconnus comme menaçants, alors que les atteintes différées, invisibles ou incertaines sont plus souvent mises à distance. Cette observation est cohérente avec les travaux sur la perception du risque chez les pompiers, qui soulignent l'importance de la temporalité des conséquences dans l'évaluation du danger (15,16). Sous l'angle de la PMT (52,53), ce résultat invite à distinguer clairement la gravité perçue de la vulnérabilité perçue. Dans les entretiens, la gravité des atteintes possibles, notamment les cancers, les troubles psychiques ou les limitations durables, est souvent reconnue sans ambiguïté. En revanche, la vulnérabilité personnelle apparaît plus variable, plus tardive et parfois partiellement neutralisée par des formes de mise à distance. Cette dissociation est importante, car la PMT rappelle que la reconnaissance de la gravité ne suffit pas à elle seule à produire un comportement protecteur ; encore faut-il que la personne se sente elle-même concernée par la menace (52,53). L'hypothèse selon laquelle la menace de développer une maladie chronique liée à la profession serait sous-estimée est donc seulement partiellement vérifiée. Les résultats ne montrent pas une sous-estimation générale de la gravité. En revanche, ils suggèrent bien une appropriation incomplète de la vulnérabilité personnelle, en particulier lorsque les effets sont lents, diffus et peu visibles dans l'immédiat. L'expérience vécue semble alors jouer un rôle décisif : l'âge, l'ancienneté, l'observation de collègues malades ou la confrontation directe à la maladie rendent la menace plus concrète, plus crédible et plus difficile à mettre à distance.

5.1.3. Une motivation à se protéger dépendante de l'efficacité perçue et du coût concret des mesures

Le troisième résultat central porte sur les pratiques de protection elles-mêmes. Les entretiens montrent que la mise en œuvre des protections dépend moins d'un principe abstrait de prévention que de leur compatibilité avec l'action réelle. Les mesures jugées simples, efficaces, intégrées dans les routines et soutenues par l'organisation ont davantage de chances d'être adoptées. À l'inverse, les protections perçues comme longues, lourdes, inconfortables, complexes ou difficiles à articuler

avec les contraintes de l'intervention restent plus fragiles. Cette lecture rejoint directement la PMT (52,53), et plus particulièrement l'évaluation des capacités de coping. Dans ce cadre, l'adoption d'un comportement protecteur dépend de l'efficacité perçue de la réponse, de l'auto-efficacité et du coût de la réponse. Les résultats montrent précisément que le coût de la réponse joue un rôle décisif dans les arbitrages des pompiers. Dès lors, la deuxième hypothèse du mémoire est clairement soutenue : plus le coût perçu des mesures de protection est élevé, en temps, en effort, en inconfort ou en perte d'efficacité opérationnelle, plus la motivation à se protéger diminue. Les résultats montrent aussi que les pratiques ne sont pas homogènes entre individus, générations, grades, postes et zones. La prévention apparaît ainsi comme une pratique située, dépendante de conditions locales de mise en œuvre. L'existence de procédures ne suffit donc pas à garantir leur application uniforme. Cela renforce l'idée que la protection ne peut pas être pensée uniquement comme un choix individuel, mais aussi comme une propriété de l'environnement de travail, de la logistique disponible et de la manière dont les normes sont portées dans le collectif.

5.1.4. Une relation non linéaire entre menace et protection

La question de recherche portait sur les liens entre perception de la menace et motivation à se protéger. Les résultats permettent de proposer une réponse nuancée : cette relation existe, mais elle n'est ni directe ni linéaire. Une menace reconnue ne conduit pas automatiquement à un comportement protecteur. Entre les deux s'interposent la culture du métier, l'acceptation d'une part de risque comme inhérente à la fonction, les normes de groupe, les figures d'exemplarité et les arbitrages propres à l'intervention. Ce point est cohérent avec la littérature sur la culture professionnelle des pompiers. Plusieurs travaux (56,57) montrent que la prévention et le rapport au risque sont pris dans des dynamiques historiques et collectives, où coexistent valorisation de l'engagement, esprit de corps, banalisation partielle du danger et transformations progressives des normes de sécurité. Les résultats de cette étude s'inscrivent dans cette perspective : la motivation à se protéger ne dépend pas seulement d'une évaluation cognitive de la menace, mais aussi de ce que le métier rend acceptable, tolérable ou prioritaire dans l'intervention. Les arbitrages observés prennent plusieurs formes : acceptation relative d'un risque jugé normal dans le métier, stratégies individuelles de limitation d'exposition, ou encore relégation ponctuelle de certaines protections derrière la valeur accordée au sauvetage. Cela montre que la protection est moins une application mécanique des règles qu'une décision située. La PMT éclaire utilement les mécanismes individuels, mais doit être complétée par une lecture socioprofessionnelle plus large.

5.2.FORCES, BIAIS & FAIBLESSES DE L'ÉTUDE

Cette étude présente plusieurs forces. La première réside dans l'adéquation entre la question de recherche et le choix d'une démarche qualitative exploratoire. L'entretien semi-directif a permis d'accéder à des dimensions difficilement objectivables par des approches standardisées, notamment la banalisation du risque, les arbitrages de protection et les significations attribuées aux expositions. La seconde force tient à la diversité relative de l'échantillon, qui a permis de faire émerger des points de vue contrastés selon les profils et les trajectoires. L'articulation explicite entre l'exposome professionnel et la PMT a offert un cadre d'analyse cohérent, permettant de relier les expositions vécues, la construction de la menace et les pratiques de protection.

L'étude présente également des limites. Le mode de recrutement par participation volontaire a pu favoriser des profils déjà sensibilisés à la thématique, ce qui expose à un biais de sélection. L'échantillon reste par ailleurs majoritairement masculin, professionnel et composé de participants expérimentés, ce qui limite la transférabilité des résultats à d'autres sous-groupes, notamment les volontaires, les jeunes recrues ou les femmes pompiers. Les données reposent en outre sur des discours déclaratifs et rétrospectifs ; elles donnent accès à la manière dont les participants pensent et racontent leurs pratiques, mais pas directement à ce qu'ils font effectivement en situation réelle. La proximité du chercheur avec le terrain constitue à la fois une force et un point de vigilance. Le fait d'être pompier professionnel a probablement facilité la compréhension du contexte, du langage et des implicites du métier, mais cette proximité peut aussi favoriser des effets d'évidence, des angles morts interprétatifs ou certaines formes de désirabilité sociale dans les entretiens.

5.3.PERSPECTIVES EN SANTÉ PUBLIQUE

Les résultats ouvrent plusieurs perspectives en santé publique. Premièrement, ils plaident pour une prévention plus structurée et plus homogène entre les zones de secours. La prévention ne peut pas reposer uniquement sur la responsabilisation individuelle ; elle doit être rendue matériellement possible, logistiquement soutenable et organisationnellement cohérente avec l'activité réelle. Deuxièmement, l'étude souligne l'intérêt d'une approche explicite par l'exposome professionnel dans le champ de la santé au travail des pompiers. Une telle approche permettrait de mieux penser le cumul des expositions, les contaminations secondaires, les différences entre fonctions ou zones, ainsi que les effets différés de la carrière. Elle renforce aussi l'intérêt d'un meilleur suivi des expositions et d'une surveillance de santé plus étroitement articulée aux réalités du métier. Troisièmement, les résultats suggèrent que les actions de formation gagneraient à travailler

davantage la visibilité des risques chroniques, la vulnérabilité perçue et la faisabilité concrète des protections. Informer ne suffit pas. Il apparaît nécessaire de rendre les risques à long terme plus intelligibles dans l'expérience professionnelle, tout en intégrant les contraintes opérationnelles, les normes collectives et les arbitrages du terrain. Enfin, des recherches complémentaires seraient utiles pour approfondir ces résultats auprès d'autres sous-populations de pompiers, dans d'autres régions du pays, ou encore auprès d'acteurs tels que les officiers, les services de prévention, les médecins du travail et les proches. De telles recherches permettraient de mieux documenter les leviers concrets d'une politique de prévention plus cohérente et mieux adaptée à cette profession.

6. CONCLUSION

Ce mémoire permet d'illustrer que, chez les pompiers wallons, l'exposition professionnelle ne conduit pas automatiquement à la protection. Si le feu, les fumées et la contamination occupent une place centrale dans les représentations, d'autres dimensions de l'exposome professionnel apparaissent également, sans toujours être reconnues avec la même intensité. La menace dépend ainsi moins de l'exposition objective seule que de sa visibilité, de la temporalité de ses effets, de l'expérience vécue et des cadres professionnels dans lesquels elle prend sens.

L'apport principal de cette étude est de montrer que la motivation à se protéger se construit à l'intersection de plusieurs dimensions : perception des expositions, crédibilité personnelle de la menace, coût concret des mesures préventives, culture du métier et influence du collectif. Dès lors, renforcer la prévention ne consiste pas seulement à mieux informer ou mieux former, mais à rendre les risques plus concrets, les protections plus faisables et leur mise en œuvre plus cohérente avec les réalités du terrain. L'enjeu de santé publique n'est pas uniquement de mieux informer les pompiers et les proches sur les risques, mais de faire en sorte qu'ils soient réellement pris en compte dans l'organisation du travail, dans les pratiques professionnelles et dans les politiques de prévention.

7. BIBLIOGRAPHIE

1. WHO. WHO Global Plan of Action on Workers' Health (2008-2017): Baseline for Implementation. p. 46. Rapport WHO/FWC/PHE/2013.01.
2. Union européenne. Directive 89/391/CEE du Conseil — Mesures visant à améliorer la sécurité et la santé des travailleurs au travail. 1989.
3. SPF Emploi - Travail et concertation sociale. La stratégie nationale belge Bien-être au travail 2016-2020. 2016.
4. Crawford JO, Graveling RA. Non-cancer occupational health risks in firefighters. *Occup Med*. 1 oct 2012;62(7):485-95. doi:10.1093/occmed/kqs116
5. Andersen MHG, Saber AT. Special Issue: Firefighters' Occupational Exposures and Health Risks. *Toxics*. 26 avr 2025;13(5):343. doi:10.3390/toxics13050343
6. État Fédéral belge. 2025. Disponible sur : https://www.belgium.be/fr/justice/securite/precautions_a_prendre/services_de_securite/pompiers
7. Descatha A, Dousseau H, Pitet S, Magnolini F, McMillan N, Mangelsdorf N, et al. Work Exposome and Related Disorders of Firefighters: An Overview of Systematized Reviews. *Saf Health Work*. juin 2025;16(2):145-55. doi:10.1016/j.shaw.2025.04.003
8. Boggi AC, do Amaral JB, Bacchi ALL, Nascimento VM, Voegels RL, dos Santos JMB, et al. Evaluation of the Impact of Exposure To Heat and to By-Products of Combustion on the Health of Firefighters. *Ann Burns Fire Disasters*. 30 juin 2023;36(2):100-10. PubMed PMID: 38681946; PubMed Central PMCID: PMC11041887.
9. Fent KW, Alexander B, Roberts J, Robertson S, Toennis C, Sammons D, et al. Contamination of firefighter personal protective equipment and skin and the effectiveness of decontamination procedures. *J Occup Environ Hyg*. 3 oct 2017;14(10):801-14. doi:10.1080/15459624.2017.1334904
10. SPF Intérieur. Moniteur Belge ; 2007. Loi du 15/05/2007 relative à la securite civile. Disponible sur : https://etaamb.openjustice.be/fr/loi-du-15-mai-2007_n2007000663.html
11. État belge. Loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs dans l'exercice de leur activité professionnelle. 4 août 1996.
12. Code du bien-être au travail | SPF Emploi - Travail et Concertation sociale. Disponible sur : <https://emploi.belgique.be/fr/themes/bien-etre-au-travail/principes-generaux/code-du-bien-etre-au-travail>
13. Kim JA, Song SY, Jeong W, Jun JK. Non-cancer health risks in firefighters: a systematic review. *Epidemiol Health*. 16 nov 2022;44:e2022109. doi:10.4178/epih.e2022109
14. Fedris. Liste belge des maladies professionnelles. 30/05/2024.

15. Fialho M, Nunes S, Gamelas CA. Risk Perception, Safety Behavior and Work Accidents: Assessment and Relations in a Sample of Portuguese Firefighters. *Fire Technol.* sept 2024;60(5):3529-52. doi:10.1007/s10694-024-01585-x
16. Martínez-Fiestas M, Rodríguez-Garzón I, Delgado-Padial A. Firefighter perception of risk: A multinational analysis. *Saf Sci.* mars 2020;123:104545. doi:10.1016/j.ssci.2019.104545
17. Wild CP. Complementing the Genome with an “Exposome”: The Outstanding Challenge of Environmental Exposure Measurement in Molecular Epidemiology. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 1 août 2005;14(8):1847-50. doi:10.1158/1055-9965.EPI-05-0456
18. Roquelaure Y, Luce D, Descatha A, Bonvallot N, Porro B, Coutarel F. Un modèle organisationnel de l'exposome professionnel. *médecine/sciences.* mars 2022;38(3):288-93. doi:10.1051/medsci/2022022
19. Ruaux N. La santé au travail. 2022. Disponible sur: <https://anses.hal.science/anses-03909302>
20. Maglio MA, Scott C, Davis AL, Allen J, Taylor JA. Situational Pressures that Influence Firefighters' Decision Making about Personal Protective Equipment: A Qualitative Analysis. *Am J Health Behav.* 1 sept 2016;40(5):555-67. doi:10.5993/AJHB.40.5.2
21. Slovic P. Perception of Risk. *Science.* 1987;236(4799):280-5. Disponible sur: <https://www.jstor.org/stable/1698637>
22. Service public Fédéral de la Santé publique, de la Sécurité de la Chaîne alimentaire et de l'Environnement, Conseil Supérieur de la Santé. L'utilisation de sous-gants en nitrile sous les gants ordinaires des pompiers comme mesure de protection contre l'exposition aux substances cancérogènes dans les incendies. Conseil Supérieur de la Santé ; déc 2022. p. 50. Rapport n°: 9542. Disponible sur : https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20221214_css_9542_gants_de_pompiers_vweb_0.pdf
23. Stec AA, Dickens KE, Salden M, Hewitt FE, Watts DP, Houldsworth PE, et al. Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Elevated Cancer Incidence in Firefighters. *Sci Rep.* 6 févr 2018;8(1):2476. doi:10.1038/s41598-018-20616-6
24. Kang AW, Lui NS. Factors associated with lung cancer among firefighters: a systematic literature review. *BMC Public Health.* 22 janv 2025;25(1):281. doi:10.1186/s12889-025-21432-0
25. Heidari M, Sajadi SHOL, Ghiyasi S. Assessment of Risk Perception and Safety Behavior among Firefighters of Operational Units in Tehran. 2018.
26. Darabont DC, Cioca LI, Bejinariu C, Badea DO, Chivu OR, Chiş TV. Impact of Personal Protective Equipment Use on Stress and Psychological Well-Being Among Firefighters: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sustainability.* 6 nov 2024;16(22):9666. doi:10.3390/su16229666
27. International Labour Office, éditeur. List of occupational diseases: identification and recognition of occupational diseases: criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases. Rev. 2010. Geneva: International Labour Office; 2010. 72 p. (Occupational safety and health series; no. 74).

28. Demers PA, DeMarini DM, Fent KW, Glass DC, Hansen J, Adetona O, et al. Carcinogenicity of occupational exposure as a firefighter. *Lancet Oncol.* 1 août 2022;23(8):985-6. doi:10.1016/S1470-2045(22)00390-4
29. Wolffe TAM, Robinson A, Dickens K, Turrell L, Clinton A, Maritan-Thomson D, et al. Cancer incidence amongst UK firefighters. *Sci Rep.* 10 janv 2023;12(1):22072. doi:10.1038/s41598-022-24410-3
30. Casjens S, Brüning T, Taeger D. Cancer risks of firefighters: a systematic review and meta-analysis of secular trends and region-specific differences. *Int Arch Occup Environ Health.* oct 2020;93(7):839-52. doi:10.1007/s00420-020-01539-0
31. Pukkala E, Martinsen JI, Weiderpass E, Kjaerheim K, Lynge E, Tryggvadottir L, et al. Cancer incidence among firefighters: 45 years of follow-up in five Nordic countries. *Occup Environ Med.* juin 2014;71(6):398-404. doi:10.1136/oemed-2013-101803
32. Daniels RD, Kubale TL, Yiin JH, Dahm MM, Hales TR, Baris D, et al. Mortality and cancer incidence in a pooled cohort of US firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950–2009). *Occup Environ Med.* juin 2014;71(6):388-97. doi:10.1136/oemed-2013-101662
33. LeMasters GK, Genaidy AM, Succop P, Deddens J, Sobeih T, Barriera-Viruet H, et al. Cancer Risk Among Firefighters: A Review and Meta-analysis of 32 Studies. *J Occup Environ Med.* nov 2006;48(11):1189-202. doi:10.1097/01.jom.0000246229.68697.90
34. Jahnke S, Jitnarin N, Haddock C, Kaipust C, Poston W, Hollerbach B, et al. Meta-Analysis of Incidence and Mortality of Firefighter Cancer: An Update on Emerging Science. *Asian Pac J Cancer Prev.* 1 mars 2024;25(3):801-11. doi:10.31557/APJCP.2024.25.3.801
35. Olivo-Marston SE, Singh S, Hood R, Adetona O. Cancer odds among Ohio firefighters: data from the Ohio Cancer Incidence Surveillance System (OCISS) 1996–2019. *BMJ Public Health.* mai 2024;2(1):e000471. doi:10.1136/bmjph-2023-000471
36. Kales SN, Smith DL. Firefighting and the Heart: Implications for Prevention. *Circulation.* 4 avr 2017;135(14):1296-9. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.027018
37. Farioli A, Yang J, Teehan D, Baur DM, Smith DL, Kales SN. Duty-related risk of sudden cardiac death among young US firefighters. *Occup Med.* sept 2014;64(6):428-35. doi:10.1093/occmed/kqu102
38. Kales SN, Soteriades ES, Christophi CA, Christiani DC. Emergency Duties and Deaths from Heart Disease among Firefighters in the United States. *N Engl J Med.* 22 mars 2007;356(12):1207-15. doi:10.1056/NEJMoa060357
39. Barbosa JV, Farraia M, Branco PTBS, Alvim-Ferraz MCM, Martins FG, Annesi-Maesano I, et al. The Effect of Fire Smoke Exposure on Firefighters' Lung Function: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 14 déc 2022;19(24):16799. doi:10.3390/ijerph192416799
40. Holland-Winkler AM, Hamil BK. Hydration Considerations to Improve the Physical Performance and Health of Firefighters. *J Funct Morphol Kinesiol.* 2 oct 2024;9(4):182. doi:10.3390/jfmk9040182 PubMed PMID: 39449476; PubMed Central PMCID: PMC11503342.

41. Walker A, Pope R, Orr RM. The impact of fire suppression tasks on firefighter hydration: a critical review with consideration of the utility of reported hydration measures. *Ann Occup Environ Med.* déc 2016;28(1):63. doi:10.1186/s40557-016-0152-x
42. Snapp HA, Schaefer Solle N, Millet B, Rajguru SM. Subclinical Hearing Deficits in Noise-Exposed Firefighters. *Int J Environ Res Public Health.* 3 sept 2022;19(17):11028. doi:10.3390/ijerph191711028
43. Taxini CL, Guida HL. Firefighters' noise exposure: A literature review. *Int Arch Otorhinolaryngol.* janv 2013;17(1):80-4. doi:10.7162/S1809-97772013000100014 PubMed PMID: 25991998; PubMed Central PMCID: PMC4423242.
44. Millet B, Snapp HA, Rajguru SM, Schaefer Solle N. Prevalence of Hearing Loss and Perceptions of Hearing Health and Protection among Florida Firefighters. *Int J Environ Res Public Health.* 21 févr 2023;20(5):3826. doi:10.3390/ijerph20053826
45. Jang TW, Jeong KS, Ahn YS, Choi KS. The relationship between the pattern of shift work and sleep disturbances in Korean firefighters. *Int Arch Occup Environ Health.* avr 2020;93(3):391-8. doi:10.1007/s00420-019-01496-3 PubMed PMID: 31768636; PubMed Central PMCID: PMC7078139.
46. Khoshakhlagh AH, Al Sulaie S, Yazdanirad S, Orr RM, Dehdarirad H, Milajerdi A. Global prevalence and associated factors of sleep disorders and poor sleep quality among firefighters: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon.* févr 2023;9(2):e13250. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e13250
47. Harlynadia E, Fitriani DY, Soemarko DS, Adi NP, Fuady A. Factors associated with excessive daytime sleepiness among firefighters in Indonesia. *Occup Med.* 12 juill 2025;kqaf054. doi:10.1093/occmed/kqaf054
48. Haugen PT, McCrillis AM, Smid GE, Nijdam MJ. Mental health stigma and barriers to mental health care for first responders: A systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Res.* nov 2017;94:218-29. doi:10.1016/j.jpsychires.2017.08.001
49. Igboanugo S, Bigelow PL, Mielke JG. Health outcomes of psychosocial stress within firefighters: A systematic review of the research landscape. *J Occup Health.* 10 janv 2021;63(1):e12219. doi:10.1002/1348-9585.12219
50. Eastman AQ, Rous B, Langford EL, Tatro AL, Heebner NR, Gribble PA, et al. Etiology of Exercise Injuries in Firefighters: A Healthcare Practitioners' Perspective. *Healthcare.* 19 nov 2023;11(22):2989. doi:10.3390/healthcare11222989 PubMed PMID: 37998481; PubMed Central PMCID: PMC10671663.
51. Everaert S, Schoeters G, Claes K, Raquez JM, Buffel B, Vanhaecke T, et al. Balancing Acute and Chronic Occupational Risks: The Use of Nitrile Butadiene Rubber Undergloves by Firefighters to Reduce Exposure to Toxic Contaminants. *Toxics.* 15 juin 2023;11(6):534. doi:10.3390/toxics11060534
52. Rogers RW. A Protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change. *J Psychol.* sept 1975;91(1):93-114. doi:10.1080/00223980.1975.9915803

53. Rogers RW. Cognitive and Physiological Processes in Fear Appeals and Attitude Change: A Revised Theory of Protection Motivation. In: Social Psychophysiology: A Sourcebook. Cacioppo, J. and Petty, R. New-York: Guilford Press; 1983. p. 153-77.
54. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*. 16 sept 2007;19(6):349-57. doi:10.1093/intqhc/mzm042
55. Guest G, Bunce A, Johnson L. How Many Interviews Are Enough?: An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*. févr 2006;18(1):59-82. doi:10.1177/1525822X05279903
56. Saint Jonsson A, Agopian P, Turc E. Conduire le changement là où règne l'esprit de corps. Le cas des sapeurs-pompiers face à la toxicité des fumées. *Polit Manag Public*. 30 déc 2019;36(4):389-412. doi:10.3166/pmp.36.2019.0023
57. Anderson DA, Harrison TR, Yang F, Wendorf Muhamad J, Morgan SE. Firefighter perceptions of cancer risk: Results of a qualitative study. *Am J Ind Med*. juill 2017;60(7):644-50. doi:10.1002/ajim.22726
58. Bastos H. Plan santé au travail 2016-2020 - Amélioration et prise en compte de la polyexposition - Profils homogènes de travailleurs polyexposés. Anses. 2020.
59. IARC Working Group on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. Occupational exposure as a firefighter. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, World Health Organization; 2023. 1 p. (IARC monographs on the identification of carcinogenic hazards to humans; volume 132).
60. Shah NN, Steinberg MB, Calkins MM, Caban-Martinez AJ, Burgess JL, Austin E, et al. Prevalence and predictors of colon and prostate cancer screening among volunteer firefighters: The United States Firefighter Cancer Assessment and Prevention Study. *Am J Ind Med*. mai 2024;67(5):483-95. doi:10.1002/ajim.23582
61. Jahnke S, Jitnarin N, Haddock C, Kaipust C, Poston W, Hollerbach B, et al. Meta-Analysis of Incidence and Mortality of Firefighter Cancer: An Update on Emerging Science. *Asian Pac J Cancer Prev*. 1 mars 2024;25(3):801-11. doi:10.31557/APJCP.2024.25.3.801
62. Zangl P. Evaluation de l'exposition professionnelle aux polluants des fumées de combustion de bois chez des pompiers formateurs intervenant dans une structure de feu contrôlé.
63. Pálešová N, Maitre L, Stratakis N, Řiháčková K, Pindur A, Kohoutek J, et al. Firefighters and the liver: Exposure to PFAS and PAHs in relation to liver function and serum lipids (CELSPAC-FIREexpo study). *Int J Hyg Environ Health*. juill 2023;252:114215. doi:10.1016/j.ijheh.2023.114215
64. Nilsson S, Smurthwaite K, Aylward LL, Kay M, Toms LM, King L, et al. Biomonitoring of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) exposure in firefighters: Study design and lessons learned from stakeholder and participant engagement. *Int J Hyg Environ Health*. mai 2022;242:113966. doi:10.1016/j.ijheh.2022.113966
65. Deschamps S, Momas I, Festy B. Mortality amongst Paris fire-fighters. *Eur J Epidemiol*. déc 1995;11(6):643-6. doi:10.1007/BF01720297

66. Orysiak J, Młynarczyk M, Piec R, Jakubiak A. Lifestyle and environmental factors may induce airway and systemic inflammation in firefighters. *Environ Sci Pollut Res.* oct 2022;29(49):73741-68. doi:10.1007/s11356-022-22479-x
67. Guidotti TL, éditeur. *Health Risks and Fair Compensation in the Fire Service*. 1st ed. 2016. Cham: Springer; 2016. 299 p. (Risk, Systems and Decisions). doi:10.1007/978-3-319-23069-6
68. Millet B. Integrating User-Centered Design Into the Sylvester Firefighter Cancer Initiative's Personal Exposure Reporter. *Ergon Des Q Hum Factors Appl.* avr 2024;32(2):19-24. doi:10.1177/10648046211051196

8. ANNEXES

8.1.COMPOSANTES DE L'EXPOSOME PROFESSIONNEL

Tableau 4 - Principales composantes de l'exposome professionnel (18) d'après (58)

Classes d'expositions	Exemples d'exposition
Socio-économiques	• Restructuration industrielle • Contrat de travail • Chômage
Organisationnelles	• Contraintes horaires • Intensité/rythme de travail • Exigences au travail élevées • Autonomie dans le travail • Manque de moyens humains et/ou matériels • Changements organisationnels récents/fréquents
Psychosociales	• Situation de « job strain » (stress au travail) • Manque de soutien social au travail • Situation de tension régulière avec le public • Manque de reconnaissance au travail • Agression verbale ou physique de la part des collègues
Physiques	• Biomécaniques (port de charges lourdes, travaux répétitifs et intenses, postures pénibles) • Sonores (exposition longue durée, exposition à des pics d'intensité sonore, autres bruits gênants) • Thermiques (températures <5°C ou >30°C, travail en milieu humide, travail en extérieur) • Vibratoires • Travail en milieu hyperbare
Radiologiques	• Rayonnements non ionisants (ultra-violets, infrarouges) • Rayonnements ionisants (rayons X, rayons gamma, etc.) • Champs électromagnétiques
Chimiques	• Cancérogènes • Toxiques pour la reproduction • Perturbateurs endocriniens • Sensibilisants cutanés ou respiratoires • Substances à toxicité chronique spécifique
Biologiques	• Mise en œuvre d'agents biologiques dans le procédé de travail (bactéries, virus, champignons) • Contact potentiel via l'exposition à un réservoir infectieux humain • Contact potentiel via l'exposition à un environnement contaminé (eau, air, sol, poussières animales ou végétales)

8.2. EXPOSOME PROFESSIONNEL DU SAPEUR-POMPIER

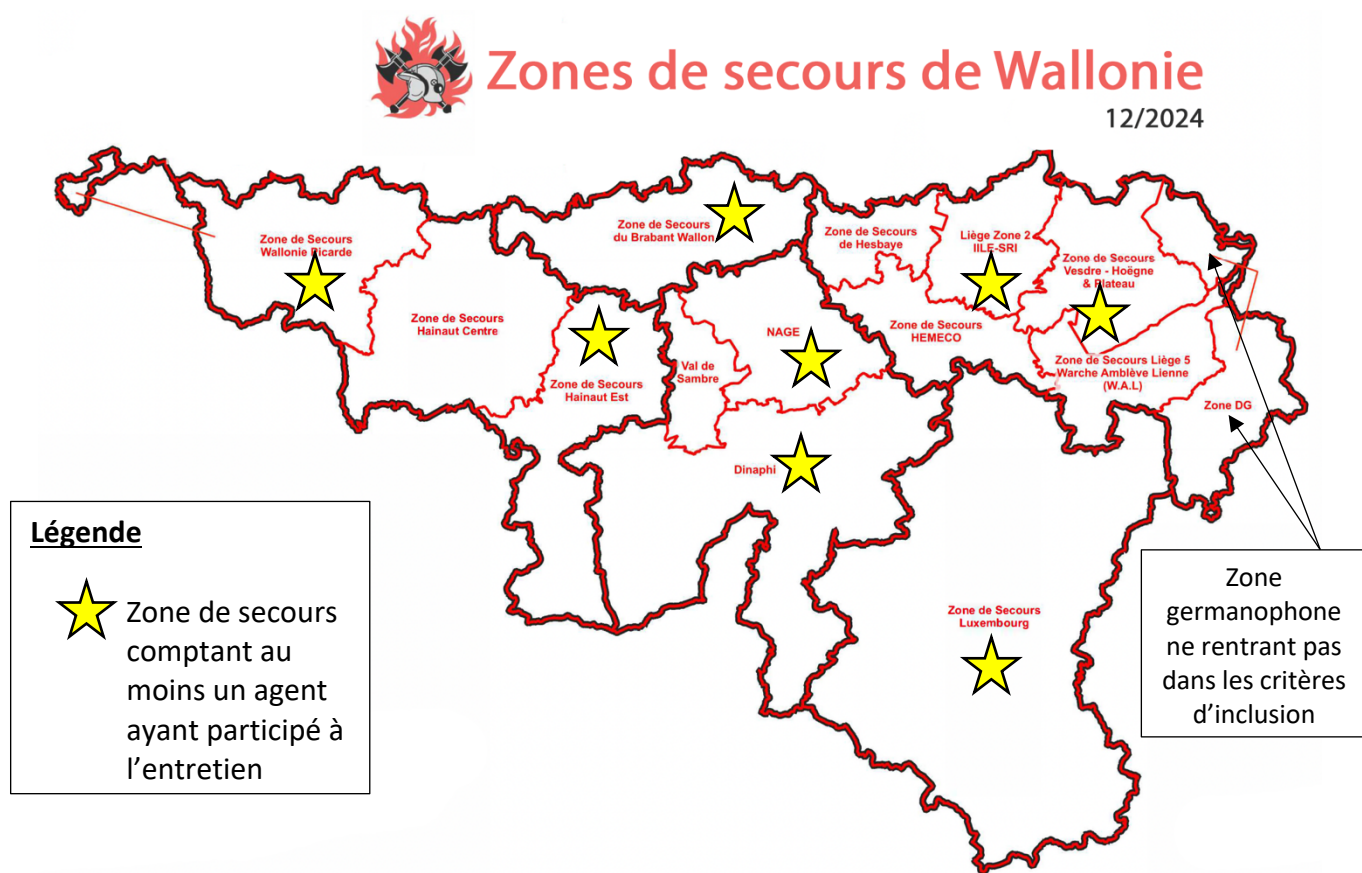
Tableau 5 - Exemples d'exposition des pompiers belges en relation avec le cadre d'exposome professionnel selon Roquelaure et al.

Classes d'exposition	Exemples d'exposition
Socio-économiques	• Accès inégal aux équipements ou aux procédures selon les zones ou le statut (volontaire/professionnel) (59) • Manque de moyens pour assurer un suivi médical ou un dépistage régulier (60) • Différences entre zones en matière de formation, de sensibilisation et de culture de prévention • Contraintes budgétaires pour la prévention (61)
Expositions chimiques	• Exposition aux HAP, benzène, formaldéhyde, diesel, particules fines (62), PFAS (63,64), benzo[a]pyrène (35) • Les gaz toxiques : monoxyde de carbone (62), formaldéhyde (59) • Les autres substances : solvants, particules fines, phtalates, métaux lourds (62)
Expositions physiques	• Températures extrêmes, exposition à la chaleur intense ou au froid en hiver (65) • Bruit : sirènes, moteurs, etc. (59) • Vibrations : outils motorisés, port de matériel lourd, etc. (59) • Travail en atmosphères polluées ou confinées (65)
Expositions biologiques	• Contact avec du sang ou des fluides corporels (59,66) • Présence de moisissures, champignons, bactéries, virus dans certains sites d'intervention (59,66)
Expositions radiologiques	• Accidents industriels ou NRBC (Nucléaires, Radiologiques, Bactériologiques et Chimiques) (59,67) • Interventions en présence de sources radioactives (59,67)
Contraintes organisationnelles	• Garde de 12 ou 24 heures (pour certaines zones), rythmes circadiens perturbés (60) • Astreintes fréquentes (pour le personnel volontaire), manque de récupération, pression opérationnelle (60) • Variabilité des pratiques entre zones, absence de procédures uniformes en matière de décontamination ou de prévention • Défauts structurels de collecte de l'exposition (68) • Manque de personnel • Absence de dépistage systématique (60)
Expositions psychosociales	• Événements traumatiques (accidents graves, décès, catastrophes) (59) • Charge mentale élevée (68) • Manque de soutien (61) • Difficultés à concilier vie professionnelle et vie familiale (59)

Sources : tableau élaboré à partir du modèle conceptuel de Roquelaure et al. (18), et complété par des données issues de la littérature scientifique sur les expositions professionnelles des pompiers. Il intègre des éléments tirés des travaux de Stec et al. (23), Orysiak et al. (66), Olivo-Marston et al. (35), Millet et al. (44), Shah et al. (60), Jahnke et al. (61), Deschamps et al. (65), et de la monographie de l'IARC (59).

8.3.ZONES DE SECOURS WALLONNES

Figure 3 - Zones de secours de Wallonie



8.4.THÉORIE DE LA MOTIVATION À LA PROTECTION

Tableau 6 - PMT – Tableau récapitulatif

Concept	Dimensions	Questions guides / Signaux d'analyse
PMT	● Évaluation de la menace : A. Vulnérabilité perçue B. Gravité perçue C. Récompenses intrinsèques et extrinsèques du comportement risqué ● Évaluation des capacités de coping : D. Efficacité de la réponse E. Auto-efficacité F. Coût de la réponse	A. « À quel point suis-je exposé ? » B. « Quelle serait la gravité des conséquences ? » C. « Qu'est-ce que je gagne à continuer mon comportement ? » D. « Est-ce que la mesure de protection fonctionne ? » E. « Suis-je capable d'adopter ce comportement ? » F. « Combien cela me coûte (temps, effort, inconfort, etc.) ? »

8.5.AVIS DU COMITÉ D'ÉTHIQUE HOSPITALO-FACULTAIRE

Figure 4 - Avis du comité d'éthique

Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège (707)



Sart Tilman, le 18/11/2025

Madame le **Prof. A-F. DONNEAU**
Monsieur **Thomas REMONT**
Service des **SCIENCES DE LA SANTE PUBLIQUE**

Concerne: Votre demande d'avis au Comité d'Ethique
Notre réf: **2025/608**

"Motivation à se protéger face aux expositions professionnelles : étude qualitative auprès de pompiers belges francophone. "

Protocole :

Cher Collègue,

Le Comité d'Ethique constate que votre étude n'entre pas dans le cadre de la loi du 7 mai 2004 relative aux expérimentations sur la personne humaine.

Le Comité n'émet pas d'objection éthique à la réalisation de cette étude et sa publication. Il vous recommande toutefois de prendre contact avec le Délégué à la protection des données de l'ULiège, Monsieur P-F. PIRLET (dpo@uliege.be), afin de vous assurer du respect de la réglementation en matière de protection des données.

Vous trouverez, sous ce pli, la composition du Comité d'Ethique.

Je vous prie d'agréer, Cher Collègue, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Dr E. BAUDOUX
Vice-Président du Comité d'Ethique

C.H.U. de LIEGE – Site du Sart Tilman – Avenue de l'Hôpital, 1 – 4000 LIEGE
Président : Professeur D. LEDOUX
Vice-Présidents : Docteur G. DAENEN – Docteur E. BAUDOUX – Professeur P. FIRKET
Secrétariat administratif : 04/323.21.58
Coordination scientifique: 04/323.22.65
Mail : ethique@chuliege.be
Infos disponibles sur: <http://www.chuliege.be/orggen.html#ceh>

MEMBRES DU COMITE D'ETHIQUE MEDICALE
HOSPITALO-FACULTAIRE UNIVERSITAIRE DE LIEGE

Monsieur le Professeur Didier LEDOUX Intensiviste, CHU	Président
Monsieur le Docteur Etienne BAUDOUX Expert en Thérapie Cellulaire, CHU	Vice-Président
Monsieur le Docteur Guy DAENEN Honoraire, Gastro-entérologue, membre extérieur au CHU	Vice-Président
Monsieur le Professeur Pierre FIRKET Généraliste, membre extérieur au CHU	Vice-Président
Monsieur Resmi AGIRMAN Représentant des volontaires sains, membre extérieur au CHU	
Madame Viviane DESSOUROUX / Monsieur Pascal GRILLI (suppléant) Représentant (e) des patients, membres extérieurs au CHU	
Madame Régine HARDY / Madame la Professeure Adélaïde BLAVIER (suppléante) Psychologue, CHU Psychologue, membre extérieure au CHU	
Madame Céline KEMPENEERS Pédiatre, CHU	
Madame Sophie KESSELER Infirmière, CHU	
Monsieur le Professeur Maurice LAMY Honoraire, Anesthésiste-Réanimateur, membre extérieur au CHU	
Madame la Docteure Marie-Paule LECART Rhumato-gériatre, membre extérieure au CHU	
Madame Marie LIEBEN Philosophe, membre extérieure au CHU	
Monsieur Jacques LOMBET Pédiatre, Citadelle	
Madame Patricia MODANESE Infirmière cheffe d'unité, CHU	
Madame la Professeure Anne-Simone PARENT Pédiatre, CHU	
Monsieur Stéphane ROBIDA Juriste, membre extérieur au CHU	
Madame Isabelle ROLAND Pharmacienne, CHU	
Madame la Docteure Isabelle RUTTEN Radiothérapeute, membre extérieure au CHU	
Monsieur le Professeur Vincent SEUTIN Pharmacologue, membre extérieure au CHU	

8.6. GUIDE D'ENTRETIEN

Figure 5 - Guide d'entretien

Guide d'entretien – Mémoire de Master en Santé Publique (Thomas Remont)

Titre du mémoire : *Motivation à se protéger face aux expositions professionnelles : étude qualitative auprès de pompiers belges francophones*

Objectif : *Réaliser une évaluation qualitative des perceptions et pratiques de protection des pompiers belges francophones face aux expositions professionnelles, afin de comprendre comment ils perçoivent la menace liée à leur environnement de travail et ce qui motive ou freine leur comportement de protection.*

Mot introductif de l'enquêteur

« Bonjour, je m'appelle Thomas Remont, je suis étudiant en Master en Santé Publique à l'Université de Liège.

Dans le cadre de mon mémoire, je m'intéresse à la manière dont les pompiers perçoivent les risques liés à leur métier et à ce qui les motive, ou parfois les freine, à se protéger face à ces expositions.

Cet entretien a pour objectif de mieux comprendre votre expérience, vos perceptions et vos pratiques. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, je cherche simplement à comprendre votre point de vue.

L'entretien est confidentiel et les informations seront anonymisées. Si une question vous met mal à l'aise, vous pouvez choisir de ne pas y répondre ou d'arrêter à tout moment.

Je vais enregistrer notre échange pour pouvoir ensuite le retranscrire fidèlement. Cela vous convient-il ?

J'ai bien sûr préparé quelques questions à parcourir avec vous, mais sentez-vous libre d'aborder ce qui vous paraît important à propos des situations dont nous parlerons. »

Pour commencer, pouvez-vous vous présenter et me parler un peu de votre parcours et de votre rôle actuel dans votre zone de secours ?

1. Identification et contexte professionnel

- Quelle est votre année de naissance ?
- Êtes-vous actuellement en couple ?
- Avez-vous des enfants ? Si oui, combien et quels sont leurs âges ?
- Depuis combien de temps êtes-vous pompier ?
- Quel est votre statut (volontaire, professionnel) et votre grade ?
- Quelles sont vos principales qualifications ?
- Y a-t-il des types d'interventions que vous effectuez plus souvent ?

2. Perception des expositions professionnelles

- Quand vous pensez à votre métier, à quels types d'expositions ou de risques êtes-vous le plus souvent confronté ?
- Quels sont, selon vous, les risques les plus fréquents ? Les plus graves ?
- Avez-vous déjà ressenti ou observé des effets physiques ou psychologiques liés à ces expositions ?
- Y a-t-il des moments ou des tâches où vous vous sentez particulièrement exposé ?
- Comment identifiez-vous qu'une situation est « à risque » ?

3. Évaluation de la menace (Protection Motivation Theory : volet menace)

- À quel point vous sentez-vous **personnellement concerné** par les effets à long terme de ces expositions (ex. : maladies, cancers, usure physique, psychologique, etc.) ?
- Selon vous, quelles seraient les **conséquences les plus graves** ?
- Pensez-vous que ces risques sont **connus et reconnus** dans votre milieu professionnel ?
- Qu'est-ce qui, selon vous, rend ces risques parfois difficiles à percevoir ou à prendre en compte ?
- Qu'est-ce qui vous pousse parfois à **minimiser** ou à **relativiser** certains risques ?

4. Évaluation des capacités de coping (Protection Motivation Theory : volet coping)

- Quelles sont les **mesures de protection** que vous utilisez le plus souvent ? (EPI, procédures, décontamination, etc.)
- Quelles mesures vous paraissent **les plus efficaces** ?
- Qu'est-ce qui **facilite** ou **freine** leur utilisation ?
- Avez-vous parfois le sentiment que ces mesures sont difficiles à appliquer sur le terrain ? Pourquoi ?
- Pensez-vous que vous disposez de **moyens suffisants** pour vous protéger correctement ?
- Que faudrait-il, selon vous, pour **rendre la protection plus facile ou plus naturelle** ?

« Merci beaucoup pour votre temps et votre partage d'expérience. Vos propos vont m'aider à mieux comprendre comment les pompiers perçoivent les risques liés à leur métier et ce qui pourrait améliorer les pratiques de prévention. »

5. Culture, normes et environnement collectif

- Selon vous, quelle est la **culture du risque** dans votre caserne ou votre zone ?
- Comment vos collègues ou supérieurs abordent-ils les questions de protection et de santé à long terme ?
- Y a-t-il des **différences entre générations, grades ou statuts** dans la manière de se protéger ?
- Avez-vous vécu des situations où vous vous êtes senti **encouragé** ou au contraire **découragé** à suivre certaines procédures ?
- Des événements (ex. : incident, maladie/décès d'un collègue, formation marquante) ont-ils modifié votre regard sur ces risques ?

6. Représentations et apprentissages

- Comment avez-vous appris à vous protéger ? Par la formation ? L'expérience ? Les collègues ?
- Trouvez-vous que la **formation** sur les risques et la santé est suffisante ?
- Quels messages ou pratiques vous ont le plus marqué ?
- Que faudrait-il changer dans les **formations ou les messages de prévention** pour qu'ils soient plus efficaces ?

7. Clôture et réflexion personnelle

- Si vous pouviez **changer une chose demain** pour mieux protéger les pompiers, que proposeriez-vous ?
- Souhaitez-vous ajouter quelque chose d'important que nous n'avons pas abordé ?

Grille de relances possibles :

- Pouvez-vous m'en dire plus ?
- Comment cela se passe concrètement ?
- Qu'est-ce qui explique, selon vous, cette situation ?
- Qu'avez-vous ressenti à ce moment-là ?
- Qu'est-ce qui aurait pu être différent ?

Dans cette situation, vous m'avez parlé de...

... [type d'exposition ou de risque évoqué] (fumées, suie, chaleur, stress, contamination, bruit, etc.)

... [votre perception de la menace] (gravité, vulnérabilité, sentiment d'habitude, banalisation du risque...)

... [les comportements ou mesures de protection adoptés] (port des EPI, décontamination, routines, adaptations personnelles...)

... [les freins ou coûts perçus] (inconfort, manque de temps, pression du groupe, contraintes matérielles...)

... [les acteurs impliqués] (collègues, hiérarchie, service de prévention, formateurs...)

... [les émotions ou ressentis associés] (fierté, peur, lassitude, résignation, confiance...)

... [les changements ou apprentissages évoqués] (prise de conscience, modification de pratiques, besoin de formation...)

Pourriez-vous me raconter une autre situation où vous avez ressenti des éléments similaires, ou au contraire, très différents ?

Selon vous, au vu de ce dont nous venons de parler, de quoi auriez-vous besoin pour améliorer les choses ?

8.7. CRITÈRES DE QUALITÉ

Les critères de qualité et de transparence méthodologique de cette étude s'appuient sur la grille COREQ (*Consolidated criteria for reporting qualitative research*) (54), une check-list de 32 items destinée au reporting des études qualitatives basées sur des entretiens et focus groups, structurée en trois domaines : (i) équipe de recherche et réflexivité, (ii) design de l'étude, (iii) analyse et résultats.

Domaine 1 : Équipe de recherche et réflexivité

Les entretiens ont été conduits par un seul chercheur, homme, pompier professionnel, infirmier de formation et étudiant en santé publique. Ce positionnement constitue à la fois un levier (compréhension du contexte opérationnel et du langage professionnel) et un risque d'influence sur le recueil et l'interprétation des données. Une attention particulière a donc été portée à la standardisation de l'introduction des entretiens (présentation des objectifs, rappel du cadre de confidentialité, droit de retrait) et à la traçabilité des choix analytiques. Une minorité de participants était connue du chercheur de manière préalable, sans relation proche. Cette proximité limitée est considérée comme un élément contextuel pouvant influencer certains discours et a été intégrée dans la réflexion sur la collecte (posture d'écoute, relances non directives) et sur l'analyse (mise à distance, comparaison systématique des cas).

Domaine 2 : Design de l'étude

Le design qualitatif exploratoire repose sur un échantillonnage raisonné visant la diversité des profils (statut professionnel/volontaire, ancienneté, grade, zones), avec une taille d'échantillon ajustée selon le principe de saturation des données. Le recrutement a été mené à l'échelle des zones de secours wallonnes via des canaux institutionnels (mailings internes, newsletters) et un relai interzone (ReZonWal), puis par prise de contact spontanée des candidats auprès du chercheur. Une étape de pré-sélection via Microsoft Forms a permis de vérifier l'éligibilité et de documenter les profils avant la planification des entretiens. Les entretiens réalisés ont duré environ 50 minutes à 1 heure 30.

Domaine 3 : Analyse et résultats

L'analyse a été conduite par analyse thématique selon une démarche itérative. Le codage a combiné une logique déductive (structurée par les deux cadres mobilisés : exposome professionnel et PMT) et une logique inductive (thèmes émergents non anticipés). Le codage et l'organisation des catégories, thèmes et sous-thèmes ont été réalisés dans Microsoft Excel, afin d'assurer la traçabilité des décisions (codes, définitions, regroupements, exemples de verbatims). Les résultats ont été

rapportés en s'appuyant sur des extraits de verbatims afin d'ancrer les interprétations dans les données et de permettre au lecteur d'évaluer la crédibilité des conclusions, conformément aux recommandations COREQ.

Tableau 7 - Synthèse du reporting de l'étude selon la grille COREQ

Domaine COREQ	Items	Éléments rapportés dans l'étude
<i>Équipe de recherche et réflexivité</i>	1 - 5	Entretiens conduits par le chercheur principal, homme, pompier professionnel, infirmier de formation et étudiant en master en santé publique. Expérience limitée en recherche qualitative : enseignement universitaire, examen et travail réussi dans le cadre du master.
<i>Relation chercheur-participants</i>	6 - 8	Participants informés du cadre académique, des objectifs, de la confidentialité et du droit de retrait. Tous savaient que le chercheur était étudiant en master, mais tous ne savaient pas qu'il était pompier et infirmier. Intérêt personnel et professionnel pour comprendre comment les collègues se sentent concernés par leurs expositions, par quoi et pourquoi.
<i>Conception de l'étude</i>	9 - 13	Étude qualitative exploratoire à visée compréhensive, inscrite dans un paradigme interprétatif. Échantillonnage raisonné visant une diversité de profils. Sur 19 répondants au pré-questionnaire, 14 entretiens ont été réalisés ; 3 personnes n'ont pas été retenues afin de maintenir une diversification raisonnée des profils ; 2 personnes ne se sont pas présentées au rendez-vous Teams malgré les relances.
<i>Contexte de collecte</i>	14 -16	Entretiens réalisés à distance via Microsoft Teams ou en présentiel, dans un cadre calme et hors période de garde. Aucun tiers présent lors des entretiens. Échantillon décrit selon le sexe, l'âge, le statut, le grade, l'ancienneté, la situation familiale et le niveau d'étude.
<i>Collecte des données</i>	17 - 23	Guide d'entretien construit à partir de l'exposome professionnel et de la PMT ; entretien pilote réalisé. Entretiens enregistrés et retranscrits intégralement. Aucun entretien répété. Aucune observation de terrain ni note de terrain structurée. Retranscriptions non retournées aux participants.
<i>Analyse des données</i>	24 - 28	Codage réalisé par le chercheur principal seul. Arbre de codage construit selon une logique hybride : déductive à partir de l'exposome professionnel et de la PMT, et inductive à partir des verbatims. Résultats non soumis aux participants pour validation.
<i>Présentation des résultats</i>	29 - 32	Résultats structurés en thèmes et sous-thèmes. Verbatims identifiés par code participant. Cohérence recherchée entre les extraits cités, les thèmes dégagés et le tableau récapitulatif des éléments saillants.

8.8. TABLEAU COMPLET DES ÉLÉMENTS SAILLANTS

Tableau 8 - Tableau complet des éléments saillants évoqués dans les entretiens

Sous-thème	Éléments saillants	Participant(s) l'ayant évoqué	n/14
Thème 1 – Perception hétérogène des expositions professionnelles			
Facteurs sociaux et organisationnels	Risques liés à l'ambulance : infectieux, fluides corporels, piqûres, agressions ou détresse sociale	P4, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13	9
Facteurs sociaux et organisationnels	Variations selon le territoire, les missions dominantes, la zone, le poste ou la fonction	P3, P5, P7, P8, P9, P11, P12, P13, P14	9
Facteurs sociaux et organisationnels	Rôle du chef, des moyens disponibles, des procédures et de la culture locale	P1, P2, P4, P5, P6, P8, P9, P11, P12, P13	10
Héritages professionnels et générationnels	Anciennes habitudes : tenue/casque sales, faible recours à l'ARI, image du « pompier sale »	P2, P5, P6, P8, P10, P12, P13, P14	8
Héritages professionnels et générationnels	Rupture entre anciens/nouveaux pompiers autour de l'ARI, de la décontamination et des réflexes de prévention	P2, P4, P5, P6, P7, P8, P10, P12, P13, P14	10
Thème 2 – Construction de la menace perçue			
Visibilité et temporalité de la menace	Brûlure, chute/effondrement, suraccident : menace visible et immédiate	P1, P3, P4, P7, P8, P9, P12, P14	8
Visibilité et temporalité de la menace	Cancer, suies, particules, contamination chronique : menace invisible ou différée	P2, P5, P6, P7, P8, P10, P12, P13, P14	9
Visibilité et temporalité de la menace	Contamination des tenues, du matériel ou de l'habitable après intervention	P2, P5, P6, P8, P10, P12, P13, P14	8
Perception de la gravité et de la vulnérabilité	Maladie personnelle, collègue malade ou décédé, témoignage ou RETEX rendant le risque concret	P2, P3, P6, P8, P12, P13, P14	7
Perception de la gravité et de la vulnérabilité	Usure liée à l'âge, fatigue, accumulation psychologique ou crainte de fin de carrière difficile	P3, P4, P7, P10, P11, P12, P13, P14	8
Thème 3 – Pratiques de protection			
Routines	Port de l'ARI, du masque/couvre-face ou des EPI comme protection de base	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P8, P10, P11, P12, P14	11
Routines	REHAB, douche, changement de tenue et séparation propre/sale	P2, P5, P6, P8, P10, P12, P13, P14	8
Contraintes et coûts pratiques	Chaleur/froid, lourdeur, gêne, perte de temps ou inconfort des protections	P2, P5, P6, P8, P10, P11, P12, P13, P14	9
Contraintes et coûts pratiques	Logistique : véhicule de décontamination, tenues de remplacement, disponibilité du matériel	P2, P5, P6, P8, P10, P12, P13	7
Hétérogénéité des pratiques	ARI ou masque au déblai/petits feux non systématiquement utilisés	P2, P5, P6, P8, P10, P12, P13, P14	8
Hétérogénéité des pratiques	Gants nitrile, FFP2/FFP3 ou nettoyage : application variable selon les agents et les situations	P4, P5, P6, P10, P12, P13	6
Arbitrages individuels	Se changer rapidement, limiter l'exposition, rappeler un collègue à l'ordre, hygiène de vie	P2, P5, P6, P10, P12, P13, P14	7
Adhésion conditionnelle en contexte d'urgence	Priorité donnée au sauvetage ou à l'action immédiate, protection modulée selon la mission	P2, P3, P5, P8, P9, P10, P12, P13, P14	9
Adhésion conditionnelle en contexte d'urgence	Influence du chef, de l'exemplarité, du collectif et de la crédibilité de la source d'information	P2, P4, P5, P6, P8, P9, P11, P12, P13, P14	10